ALL. N. 10

CITTA' di TORINO

Vice Direzione Generale Ingegneria
Direzione Verde Pubblico ed Edifici Municipali
Servizio Edifici Municipali

Via IV Marzo 19, 10122 Torino, telefono 011.44.24086 fax 011.44.24090

OGGETTO DEI LAVORI**:**

MANUTENZIONE MESSA IN SICUREZZA E DEMOLIZIONE EDIFICI DEGRADATI DI PROPRIETA' PATRIMONIALE

(CODICE OPERA 3482)

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
(Articolo 100 D.Lgs. 81/2008)

Il Responsabile del Procedimento
e Responsabile dei Lavori

____

Arch. Dario SARDI

Il Coordinatore per la progettazione

____

Arch. Massimo CASASSA MONT

	DATA:
EDIZIONE	NOVEMBRE 2013
1° REVISIONE	
2° REVISIONE	
3° REVISIONE	

Sezione 1

Sommario

18 Allegati “A “ “B “ “C “

19 Presa visione ed accettazione del PSC

Sezione 2

Premesse e dichiarazione di conformità del PSC

Sezione 2 - Premesse e dichiarazione di conformità del PSC

Gli interventi di tipo edile oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in seguito denominato **PSC**, consistono nelle "Opere di Manutenzione, Messa in sicurezza e demolizioni di edifici patrimoniali degradati".
Molti di questi immobili sono soggetti a monitoraggio periodico, rientrano in un apposito elenco, in origine predisposto dalla Direzione Patrimonio (di cui alla deliberazione della G.C. 12/772005 mecc. 2005 05629/008), che al momento di redazione del presente documento è costituito da n. 21 immobili, sotto riportati, distribuiti su tutto il territorio comunale e nel caso di uno di essi, in territorio extracomunale.
Via Pietro Cossa 301 (ex Ventana - Flex) - Torino
Strada comunale S. Margherita 165 - Torino
Strada comunale S. Margherita 139/bis (Parco di Villa Genero) - Torino
Corso Cincinnato 125/corso Lombardia (cascina Bianco) - Torino
Villa Arcozzi Masino - San Maurizio Canavese
Strada Ponte Isabella a San Vito (torre Monzon) - Torino
Via Cumiana 15- Torino
Via Nuova - Parco Europa - Torino
Via Bligny 19 – Torino
Via Druento 49 – Torino
Via Paganini 30 – Torino
Strada Bellacomba 138 (Cascina Bellacomba) Torino
Via Zanella 17 (cascina Airale) - Torino
Corso Regina Margherita 126 – Torino
Corso Vercelli 440 Torino
Corso Chieri 19 Torino
Parco Leopardi (Cascina Bosio) – Torino
Corso Umbria 53 - Torino
Via Gaudenzio Ferrari 12 ang. Riberi 6 - Torino
Via Ramazzini 50 – Torino
Via Bologna 185– Torino

L'elenco su riportato non è esaustivo ma del tutto indicativo, in quanto le peculiarità proprie delle attività svolte e l'evolversi delle realtà patrimoniale (la concessione o la dismissione degli immobili patrimoniali) non può escludere che nell'ambito delle "Località varie" da sottoporre ad eventuali interventi di messa in sicurezza, possano rientrare in fase esecutiva anche altri immobili che, per analoghe caratteristiche di inutilizzo, degrado ecc. necessitano di essere sottoposti ad analoghe procedure di monitoraggio ed eventuali opere di messa in sicurezza ecc.
La maggior parte degli immobili patrimoniali degradati risultano distribuiti sull'intero territorio cittadino ma, rientrando tra gli stessi anche edifici siti in Comuni limitrofi alla Città, se necessario, gli interventi potranno essere estesi anche a tali località.
Il presente PSC, nasce dal principio base di predisporre un testo che non riproponga unicamente i dettami normativi ma un documento specifico di applicazione, pur in considerazione che alcuni dei contesti in cui sorgeranno i cantieri oggetto di appalto, non sono completamente definibili in fase di progettazione.
Sono stati pertanto evitati, tranne specifici casi, inutili richiami a tutte le norme di sicurezza già di per sé obbligatoriamente note ai destinatari del PSC.
Quest'ultimo contiene, come disposto nell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto d'appalto.
Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, per alcune lavorazioni ritenute significative rispetto alla tipologia di interventi che possono rientrare tra le opere di "Manutenzione, Messa in sicurezza e demolizioni" riporta l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure organizzative ed operative, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per

tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori durante l'esecuzione.

2.1 Assoggettamento dei cantieri al D.Lgs. 81/2008.

Il presente documento è il **"Piano di sicurezza e di coordinamento"** di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.
I cantieri di cui al presente piano sono soggetti al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.
Il presente documento è anche volto all'abbattimento dei rischi nelle situazioni di interferenza dei cantieri (eventualità molto rara) con altre attività svolte negli ambienti.

2.2 Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L.

A seguito di quanto al punto 2.1, ed ai fini dell'approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il coordinatore dichiara che:
IL PRESENTE PSC È CONFORME ALLE SPECIFICHE DI CUI AL D. LGS. 81/2008
come dettagliatamente indicate all'Allegato XV, punto 2.
Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall'Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato:

2.1.2, lett. a) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 3 - Identificazione e descrizione dell'opera

2.1.2, lett. b) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 4 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

2.1.2, lett. c) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 5 – Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e valutazione dei rischi

2.1.2, lett. d) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezioni 6 e 7– Piano dettagliato della sicurezza per lavorazioni prevedibili nei cantieri. Scelte progettuali ed organizzative.

2.1.2, lett. e) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive

2.1.2, lett. f) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 9 – Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

2.1.2, lett. g) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 9 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

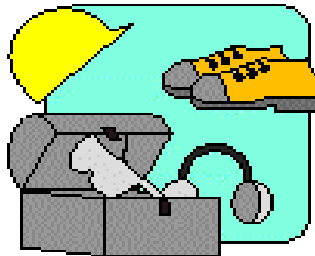
2.1.2, lett. h) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 10 – Sorveglianza sanitaria e gestione delle emergenze

2.1.2, lett. i) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 17 - Durata prevista delle lavorazioni

2.1.2, lett. l) - gli elementi minimi si trovano in:
Sezione 18.3 - Stima dei costi per ogni lotto

e sono adeguatamente integrati e completati, al fine della piena rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all'Allegato XV punto 2.1.1, con le seguenti sezioni:
Sezione 11 – Informazioine e formazione dei lavoratori;
Sezione 12 – Documentazione inerente la sicurezza in cantiere;

Sezione 3

Identificazione e descrizione dell'opera

Sezione 3 - Identificazione e descrizione dell'opera

3.1 Identificazione degli immobili patrimoniali interessati dalle attività rientranti nell'appalto.

Relativamente al su citato elenco di edifici, in un contesto d'intervento caratterizzato da una progressiva riduzione delle risorse disponibili, sono state definite le priorità di intervento e quindi gli immobili che prioritariamente saranno interessati da opere mirate di bonifica amianto e/o demolizione totale o parziale, manutenzione e messa in sicurezza, pulizia del sedime.
Nello specifico, gli immobili su citati sono ubicati nelle sottoelencate località:

Strada Bellacomba 138 (*)	Area attrezzata retrostante alla Cascina Bellacomba, ubicata in Strada Bellacomba 138 Torino;
Via Ramazzini 50 (*)	Area edificata ubicata in Via Ramazzini 50 Torino.
Via Zanella 17	Area edificata "Ex Cascina Airale" ubicata in Via Zanella 17 Torino;
C.so Regina Margherita 126	Edificio ex Caserma dei Vigili del fuoco

Sono contrassegnati con un asterisco (*) gli immobili che alla data di redazione del PSC sono caratterizzati dalla presenza di elementi contenenti amianto.

3.2 Descrizione dei contesti in cui sono collocate le aree dei cantieri.

Le considerazioni relative ai contesti d'intervento riguardano il rapporto tra le opere da realizzare e il sito ove è inserito l'edificio, con particolare riguardo alla viabilità esistente e alle situazioni di interferenza tra il cantiere e le zone/aree limitrofe. *Il seguente prospetto, da analizzare per ogni singola sede interessata dai cantieri,* verrà ripreso dal CSE durante le fasi esecutive delle opere..

Caratteristiche dell' area	***Si***	***No***	***Descrizione***
Caratteristiche climatiche, territoriali e locali			
Caratteristiche particolari del contesto			
Vincoli paesaggistici			
Vincoli urbanistici e/o fasce di rispetto			
Viabilità al contorno			
Presenza di unità produttive o insediamenti limitrofi			
Edifici con particolari esigenze di tutela (scuole, ospedali, uffici, case di riposo, abitazioni ecc.)			
Linee aeree e sottoservizi			

Per le opere di messa in sicurezza degli edifici patrimoniali degradati, caratterizzati da situazioni strutturali molto compromesse con presenza di porzioni a rischio di crollo e soggetti talvolta ad occupazione abusiva, il contesto delle aree di cantiere corrisponderà a quello dell'ambiente in cui sono situati gli stessi immobili, quindi le strade e aree pubbliche prossime al cantiere, edifici situati nelle vicinanze, eventuali unità produttive, parco pubblico ecc.
In tutte le situazioni, è indispensabile e necessario analizzare con attenzione non solamente il contesto strettamente operativo ma anche tutte le aree e gli spazi comunque interessati dalla

presenza dei cantieri, dai mezzi d'opera, da eventuali emissioni dannose e potenzialmente pericolose.

3.3 Descrizione sintetica delle opere comprese nell'appalto.

Gli interventi da prevedere nell'appalto interesseranno gli immobili patrimoniali degradati chiaramente elencati nelle precedente pagine e compresi nell'ambito delle circoscrizioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 della Città di Torino ed eventualmente, gli immobili patrimoniali situati in località esterne ai confini della Città di Torino.
Il presente appalto di Manutenzione Ordinaria ha quindi per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per il mantenimento e la messa in sicurezza degli immobili inseriti in uno specifico lotto.

La tipologia di opere è riconducibile alle seguenti categorie:

- OG1 – **Edifici civili ed industriali;**
- OG12 – **Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale;**
- OS23 - **Demolizione di opere;**

Più specificatamente:
Indicativamente gli interventi che potranno eseguirsi sono relativi a:

- ❑ demolizione totale e/o parziale di strutture in muratura, in legno, in ferro, in cls armato, caldane;
- ❑ bonifica di elementi in cemento amianto (lastre di copertura e canne / sfiati);
- ❑ predisposizione di catene e lucchetti di sicurezza su vani porta manomessi;
- ❑ chiusure di varchi abusivamente creati su superfici murarie o a pannello con l'utilizzo di lamiere, profili in ferro e blocchi in cls;
- ❑ opere da fabbro e falegname con l'utilizzo di attrezzi manuali elettrici e non;
- ❑ riparazione e/o messa in sicurezza (saldatura, fissaggio meccanico) di tratti di recinzione manomessi, di qualsiasi tipo, al fine di evitare occupazioni abusive;
- ❑ interventi su orditura e manto di copertura con l'utilizzo di piattaforma elevatrice;
- ❑ interventi su pareti esterne causa caduta di calcinacci, parti di serramento, vetri rotti ecc. con l'utilizzo di piattaforma elevatrice;
- ❑ predisposizione / riparazione di tratti di recinzione di tipo metallico;
- ❑ transennamento di aree a delimitazione di situazioni di pericolo improvviso;
- ❑ opere di puntellamento di strutture;.
- ❑ eliminazione di pericoli presenti sul piano di calpestio nell'ambito delle proprietà patrimoniali.

Lo scopo del progetto è quello di garantire la Città da possibili responsabilità susseguenti ad eventi dannosi a seguito di accessi ed occupazioni non autorizzate in tali edifici o per la caduta dall'alto di materiali su spazi pubblici contermini.

Per tutte le categorie di opere rientranti in progetto, non sono al momento definibili le date di inizio e fine dei lavori.
Lo Schema di contratto prevede una durata globale di 360 giorni dalla data di consegna e pertanto tali date dovranno essere riportate nel successivo prospetto ad appalto consegnato.

Data presunta inizio lavori:	
Data presunta fine lavori:	

Importo opere in appalto:

	Importi in Euro	
Opere e oneri di sicurezza:		
Opere	70.830,39	
Oneri contrattuali per la sicurezza	16.022,61	
Importo opere in appalto	86.853,00	**86.853,00**

Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere: __4____
Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere: __2____

3.4 Quadro normativo

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è stato redatto in conformità a quanto previsto dal Decreto Legislativo 81/2008 e contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi presumibili relativamente ad una serie di lavorazioni prevedibili nei cantieri e alle loro, seppur a bassa probabilità di accadimento, interferenze, la conseguente definizione delle procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.
Prima dell'inizio dei lavori, oltre alle eventuali proposte integrative, sia per adeguare i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme, il piano dovrà essere integrato dai documenti forniti dell'Impresa quali:

- piano operativo di sicurezza **(POS)** per quanto attiene alle scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del presente piano. *Il POS dovrà presentare i contenuti minimi previsti al punto 3.2.1 dell'allegato XV del D. Lgs. 81 / 2008 e andrà aggiornato ogni qualvolta le lavorazioni lo richiederanno, sulla base dei documenti di aggiornamento del presente PSC da parte del CSE;*
- la propria valutazione del rischio (D.Lgs. 81/2008). Non è sufficiente la semplice dichiarazione nel POS di aver provveduto alla redazione del DVR ma necessita la consegna del documento;
- l'elenco delle Macchine, Apparecchiature, Attrezzature previste nei cantieri, con copia dei relativi manuali d'istruzione per l'uso e la manutenzione e la documentazione comprovante la regolarità delle verifiche obbligatorie da richiedere ai competenti Enti;
- l'eventuale PIMUS relativamente al montaggio, uso e smontaggio di un ponteggio;
- l'elenco dei lavoratori autorizzati ad accedere nelle aree operative di cantiere, specificandone i rispettivi ruoli, competenze e relative formazioni;
- il registro infortuni;
- quant'altro verrà ritenuto indispensabile per un corretto coordinamento della sicurezza del cantiere da parte del Coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

Fonti legislative principali e documenti di riferimento:
Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».
D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 – relativo Regolamento di esecuzione ed attuazione;
Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81 Testo Unico Sicurezza;
Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE recepita con D. Lgs 27 gennaio 2010 n.17
Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"

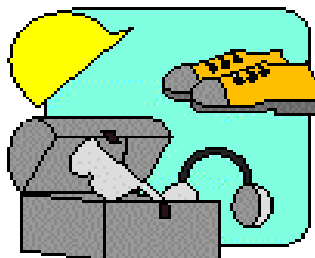
D.M. 6/9/94 Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art.6 comma 3 e art. 12 comma 2 della legge 27.03.1992 n. 257 (amianto)
D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia
Norme tecniche – Buone prassi – Linee guida (singole Regioni) – Organismi Paritetici

Fonti legislative generali:
D.M. 12/09/1958: Istituzione del registro degli infortuni;
DPR 30/06/65 n. 1124: Assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro;
Legge 30/03/71 n. 118: Eliminazione delle barriere architettoniche e relativo regolamento di attuazione;
Legge 29/05/74 n. 256: Imballaggio, etichettatura e schede di sicurezza di sostanze e preparati pericolosi;
D.M. 10/03/1998: Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
D.P.R. 22/10/2001, n. 462: Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi;
D. M. 37/2008 Norme per la sicurezza degli impianti;
Codice civile – art. 2222 lavoratore autonomo

Fonti legislative speciali:
Legge 01/03/68 n. 186: Norme per la realizzazione degli impianti elettrici;Circolare Ministeriale Interno 25/11/69 n. 68: Direzione Generale della Protezione Civile;
DM Interno del 26/06/84 e successivi: Reazione al fuoco dei materiali;
DN 01/02/86: Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio delle autorimesse;
DM 04/12/87 n. 587: Adeguamento degli impianti elevatori alle direttive CEE;
Circolari Ministeriali 17/01/89, 06/04/89, L. 135/90, DM 28/09/90: AIDS;
DPCM 01/01/91: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;

·**Norme tecniche, Direttive comunitarie e linee guida di riferimento**
Norma CEI 64-8, nuova edizione, sugli impianti elettrici a bassa tensione;
Norme ISPESL -ENPI -VV. FF. -CTI -UU.SS.LL. relativamente ai ponteggi, trabattelli, lavori in quota
Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune di Torino.
Regione Piemonte -Direzione Sanità Pubblica: Linee guida per la redazione delle istruzioni per il montaggio, l´impiego e lo smontaggio delle attrezzature provvisionali: casseforme, impalcature di sostegno ed attrezzature correlate;
Regione Piemonte -Direzione Sanità Pubblica: Linee guida per la redazione e applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
·Regione Piemonte -Direzione Sanità Pubblica: Linee guida per la risoluzione di criticità emerse in fase di applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili temporanei e mobili;
Regione Lombardia -Direzione Generale Sanità: Indirizzi per la redazione del Documento di Valutazione del Rischio.

Sezione 4

Individuazione dei soggetti del cantiere. Adempimenti

Sezione 4 - Individuazione dei soggetti del cantiere. Adempimenti.

I soggetti individuati dal D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 sono i seguenti:

Il Committente:
E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti nella sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il Committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Il Responsabile dei Lavori – Responsabile Unico del Procedimento:
Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il Responsabile dei lavori è il Responsabile unico del procedimento.
Le funzioni e i compiti del Responsabile del procedimento, in quanto Responsabile dei lavori, sono
previsti dall'art. 90 del D.Lgs. 81/2008. Deve coordinare la propria azione sia con il direttore dei lavori sia con il coordinatore per la sicurezza previsto dal D. Lgs. 81/2008. Essendo peraltro il responsabile del procedimento unico soggetto delle fasi di progettazione e di esecuzione, ne deriva che il coordinamento coinvolge i coordinatori per la sicurezza sia nella fase di progettazione sia nella fase di esecuzione dei lavori.
Il Committente o Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008.
In forza di legge, il Committente o il Responsabile dei lavori, nei cantieri in cui è prevedibile la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il Coordinatore per la progettazione, in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008.
Per il progetto delle opere di Manutenzione Ordinaria degli Edifici Municipali per l'anno 2013, suddiviso in n. sette lotti, con O.d.S. prot. 977 del 27.01.2012 il Responsabile del Procedimento Arch. Dario Sardi, ha designato il gruppo di progettazione delle opere edili (progettista Ing. Rocco Pietrafesa; collaboratore arch. Massimo Casassa Mont) e, ai sensi dell'art. 90 comma 3 del D.lgs 81/2008, il Coordinatore per la progettazione nella persona del Sig. Arch. Massimo Casassa Mont.

Ai sensi del D. Lgs. 81/2008, il Committente o il Responsabile dei lavori, ha l'obbligo di trasmettere all' A. S. L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro, territorialmente competenti, la notifica preliminare inerente l'apertura di un nuovo cantiere. In caso di variazioni degli elementi oggetto della notifica, vige l'obbligo di trasmetterne notizia agli organi di vigilanza territorialmente competenti sopra citati.

Il Coordinatore in fase di progettazione:
redige i documenti inerenti la pianificazione della sicurezza dell'opera, ossia il presente documento di Piano di Sicurezza e Coordinamento .

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008.
Verrà nominato antecedentemente all'avvio dei lavori.

Datore di lavoro dell'impresa esecutrice:

Il D.Lgs. 81/2008, prevede l'osservanza delle misure generali di tutela e una serie di obblighi nei confronti dei datori di lavoro e, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei dirigenti e preposti che dirigono e sovrintendono le attività delle imprese stesse.
Il datore di lavoro della/e impresa/e esecutrice/i, durante l'esecuzione delle opere, osserva le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008 e cura, ciascuno per la parte di competenza, il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità; la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione; le condizioni base di movimentazione dei vari materiali; la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose; la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi; le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
L'accettazione da parte del datore di lavoro della/e impresa/e aggiudicatrice/i del presente Piano di sicurezza e di coordinamento **(PSC)** e la redazione del piano operativo di sicurezza **(POS)** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b) e 3 del D.Lgs. 81/2008.

<u>Lavoratori autonomi:</u>
La definizione del D.Lgs. 81/2008 è chiara: è lavoratore autonomo la "persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione".
Nei cantieri i lavori eseguibili da una sola persona sono molto limitati.
Anche il datore di lavoro che opera in cantiere è da considerarsi lavoratore autonomo limitatamente alla propria attività lavorativa svolta, per tutta la durata del cantiere, senza la collaborazione di alcuno.
Tale figura assumerà anche la funzione di datore di lavoro nel momento in cui opererà, anche per un unico evento, con la collaborazione di altre persone. In tal caso sarà naturalmente tenuto, prima della esecuzione di qualsiasi lavoro, alla redazione del POS, che dovrà essere sottoposto alla preventiva approvazione da parte del CSE.
Con preciso riferimento al lavoratore autonomo "puro" (che non sia cioè anche datore di lavoro) si ritiene che egli debba essere in grado di svolgere autonomamente il proprio lavoro, utilizzando attrezzature di lavoro e DPI secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e svolgendo la lavorazione senza "l'aiuto" di nessuno, con la piena libertà di decisione sulle modalità con cui operare nell'ambito delle indicazioni contenute nel PSC e nel POS dell'impresa per la quale eventualmente opera. (art. 94 ed art. 26 D.Lgs. 81/2008).
E' frequente il caso in cui, dietro una facciata di formale pluralità di "lavoratori autonomi", si celi un'effettiva situazione di rapporti di subordinazione fra chi da ordini e chi li esegue, fra anziani e giovani, fra esperti ed "apprendisti", fra padri e figli, ecc. <u>Nei casi suddetti si instaurano di fatto situazioni anomale, che il Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione dell'opera dovrà assolutamente "rifiutare" .</u>

<u>Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza</u>:
i singoli Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), anche nello spirito delle attribuzioni di quanto previsto agli articoli 50, 100 e 102 del D.Lgs. 81/2008, devono essere consultati ed informati sui contenuti del PSC e del POS nonché sulle specifiche misure di protezione e prevenzione da adottare durante l'esecuzione dei lavori.
<u>Il testo del presente PSC dovrà essere consegnato agli RLS di tutte le ditte interessate all'appalto ed essere prodotta l'attestazione dell'avvenuta consegna.</u> Le osservazioni in merito andranno sottoposte al datore di lavoro che proporrà al Coordinatore per l'esecuzione eventuali integrazioni al PSC ai sensi di legge.

4.1 Anagrafica soggetti della progettazione, sicurezza e cantiere

Committente
Comune di Torino – Vice Direzione Generale Ingegneria
Direzione Verde pubblico ed Edifici municipali
Nella persona dell'Ing. Claudio LAMBERTI
Direttore di Direzione Verde pubblico ed Edifici Municipali
Indirizzo: P.za S. Giovanni 5
Telefono: 011-4423338

Responsabile dei lavori
Responsabile Unico del Procedimento e Dirigente di Settore
Arch. Dario SARDI
Indirizzo: Via IV Marzo 19
Telefono: 011-4430792

Progettista dell'opera
Arch. Massimo CASASSA MONT
Indirizzo: Via IV Marzo 19
Telefono: 011-4423758

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
Arch. Massimo CASASSA MONT
Indirizzo: Via IV Marzo 19
Telefono: 011-4423731

Direttore dei Lavori
Ing. Arch. Geom.
Indirizzo:
Telefono:

Direttore Operativo
Ing. Arch. Geom.
Indirizzo:
Telefono:

Ispettore di cantiere
Ing. Arch. Geom.
Indirizzo:
Telefono:

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
Ing. Arch. Geom.
Indirizzo:
Telefono:

4.2 Anagrafica Impresa/e e lavoratori autonomi

Azienda – Ragione sociale: ______________________________
Sede legale: ______________________________
Telefono – Fax: ______________________________

Partita I.V.A.: ______________________________
Tipo di attività: ______________________________
Oggetto del contratto: ______________________________
Iscrizione CCIAA: ______________________________
Iscrizione INPS: ______________________________
Iscrizione INAIL: ______________________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________________
Datore di Lavoro: ______________________________
RSPP: ______________________________
RLS: ______________________________
Lavoratori: ______________________________
____
____
____
____
____

Azienda – Ragione sociale: ______________________________
Sede legale: ______________________________
Telefono – Fax: ______________________________
Partita I.V.A.: ______________________________
Tipo di attività: ______________________________
Oggetto del contratto: ______________________________
Iscrizione CCIAA: ______________________________
Iscrizione INPS: ______________________________
Iscrizione INAIL: ______________________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________________
Datore di Lavoro: ______________________________
RSPP: ______________________________
RLS: ______________________________
Lavoratori: ______________________________
____
____
____
____
____

Azienda – Ragione sociale: ______________________________
Sede legale: ______________________________
Telefono – Fax: ______________________________
Partita I.V.A.: ______________________________
Tipo di attività: ______________________________
Oggetto del contratto: ______________________________
Iscrizione CCIAA: ______________________________
Iscrizione INPS: ______________________________
Iscrizione INAIL: ______________________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________________
Datore di Lavoro: ______________________________
RSPP: ______________________________
RLS: ______________________________
Lavoratori: ______________________________
____
____
____

Azienda – Ragione sociale: ____________________
Sede legale: ____________________
Telefono – Fax: ____________________
Partita I.V.A.: ____________________
Tipo di attività: ____________________
Oggetto del contratto: ____________________
Iscrizione CCIAA: ____________________
Iscrizione INPS: ____________________
Iscrizione INAIL: ____________________
Iscrizione Cassa Edile: ____________________
Datore di Lavoro: ____________________
RSPP: ____________________
RLS: ____________________
Lavoratori: ____________________
____
____
____
____
____

Direttore tecnico di cantiere
(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)
Ing. Arch. Geom. Sig.
Indirizzo:
Telefono:

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione
(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)
Ing. Arch. Geom. Sig.
Indirizzo:
Telefono:

Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza
(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)
Sig.
Indirizzo:
Telefono:

Medico competente
(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)
Sig.
Indirizzo:
Telefono:

Addetti alla "Gestione Emergenze" e "Pronto Soccorso"
(da comunicare da parte dell'impresa aggiudicataria dei lavori)

Sig.
Indirizzo:
Telefono:

Sig.
Indirizzo:
Telefono:

Sig.
Indirizzo:

Sig.
Indirizzo:

Telefono: Telefono:

Identificazione imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi

Azienda – Ragione sociale: ______________________
Sede legale: ______________________
Telefono – Fax: ______________________
Partita I.V.A.: ______________________
Tipo di attività: ______________________
Oggetto del contratto: ______________________
Iscrizione CCIAA: ______________________
Iscrizione INPS: ______________________
Iscrizione INAIL: ______________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________
Datore di Lavoro: ______________________
RSPP: ______________________
RLS: ______________________
Lavoratori: ______________________
____
____

Azienda – Ragione sociale: ______________________
Sede legale: ______________________
Telefono – Fax: ______________________
Partita I.V.A.: ______________________
Tipo di attività: ______________________
Oggetto del contratto: ______________________
Iscrizione CCIAA: ______________________
Iscrizione INPS: ______________________
Iscrizione INAIL: ______________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________
Datore di Lavoro: ______________________
RSPP: ______________________
RLS: ______________________
Lavoratori: ______________________
____
____

Azienda – Ragione sociale: ______________________
Sede legale: ______________________
Telefono – Fax: ______________________
Partita I.V.A.: ______________________
Tipo di attività: ______________________
Oggetto del contratto: ______________________
Iscrizione CCIAA: ______________________
Iscrizione INPS: ______________________
Iscrizione INAIL: ______________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________
Datore di Lavoro: ______________________
RSPP: ______________________
RLS: ______________________
Lavoratori: ______________________
____
____

Azienda – Ragione sociale: ______________________________
Sede legale: ______________________________
Telefono – Fax: ______________________________
Partita I.V.A.: ______________________________
Tipo di attività: ______________________________
Oggetto del contratto: ______________________________
Iscrizione CCIAA: ______________________________
Iscrizione INPS: ______________________________
Iscrizione INAIL: ______________________________
Iscrizione Cassa Edile: ______________________________
Datore di Lavoro: ______________________________
RSPP: ______________________________
RLS: ______________________________
Lavoratori: ______________________________
____

4.3 Adempimenti

Si precisa che i dati non indicati dovranno essere riportati da parte del Direttore di cantiere o di un suo preposto nel momento in cui saranno noti. Sul presente PSC, dovrà essere integrata l'anagrafica con eventuali altri dati relativi ai vari soggetti che man mano verranno coinvolti nelle attività di cantiere. Una copia aggiornata del PSC dovrà sempre essere presente in cantiere

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori **(CSE)** mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa della precedente Sezione 4 aggiornata, da custodirsi in allegato al PSC in cantiere o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.
Qualora non vi siano subappalti di opere (perchè non previsto o autorizzato, o perchè non richiesto dall'Appaltatore / affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario.

►►Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (Associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione, l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.
Nel presente piano "Appaltatore" ed "Affidatario" sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

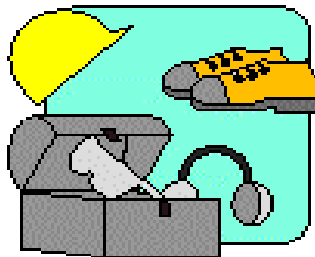
►►I soggetti del cantiere e della sicurezza individuati dalle imprese appaltatrici e coinvolti nella realizzazione delle opere di cui al presente PSC, dovranno corrispondere a quelli indicati nei POS della/e ditta/e esecutrici.
I nominativi che le imprese devono indicare nei propri POS sono quelli previsti nelle pagine precedenti del presente documento.
Il presente PSC si considera automaticamente integrato con tali nominativi alla data di inizio dei lavori.
I dati riportati verranno utilizzati anche per l'eventuale compilazione del cartello di cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione (CSE) valuterà la necessità di emettere eventuali indicazioni e prescrizioni relativamente alle funzioni esercitate da detti soggetti durante l'esecuzione delle opere.

►►L'impresa appaltatrice dovrà comunicare al CSE e al D.L. ogni nuovo ingresso in cantiere, non meno di tre giorni prima che ciò avvenga. Nel caso in cui detta impresa non riceva copia della notifica relativa, non potrà comunque far operare tale soggetto in cantiere.
Alla comunicazione l'impresa appaltatrice dovrà altresì allegare copie del certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato (o Albo Artigiani), gli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL ed alla Cassa Edile se prevista, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla legge e dai contratti ed all'organico medio annuo distinto per qualifica.
Il Datore di lavoro di ogni impresa esecutrice dovrà fornire al CSE i nominativi dei rappresentanti per la sicurezza, i quali devono avere avuto a disposizione copia del PSC e del POS.

N.B. Per altre disposizioni, competenze, oneri in capo alle figure sopra riportate, vedasi la Sezione 19 - Disciplinare

Sezione 5

Definizione di rischio. Analisi

Sezione 5 – Definizione di rischio. Analisi

I rischi che vengono presi in considerazione nel presente **PSC** sono classificabili secondo il seguente prospetto:

<table>
<tr><td rowspan="5">CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI</td><td>A – TRASMESSI AL CANTIERE (DERIVANTI DALL'AREA E DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE)</td><td>- AMBIENTE NATURALE .
- INTRINSECI ALL'AREA O FABBRICATO
- SOGGETTI ESTRANEI IN GENERE
- INFRASTRUTTURE E SOTTOSERVIZI</td></tr>
<tr><td colspan="2">B – TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (DERIVANTI DAL CANTIERE E DALLA SUA ORGANIZZAZIONE)</td></tr>
<tr><td colspan="2">C - INTRINSECI ALLE VARIE LAVORAZIONI PREVISTE IN CANTIERE</td></tr>
<tr><td colspan="2">D - DERIVANTI DALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI</td></tr>
<tr><td colspan="2">E - DERIVANTI DALLE INTERFERENZE DA CONTATTO FRA LE LAVORAZIONI E I DIPENDENTI E/O EVENTUALE PUBBLICO PRESENTE NELL' EDIFICIO COMUNALE</td></tr>
</table>

L'individuazione, l'analisi e la successiva valutazione dei rischi, va fatta genericamente con particolare riferimento a manufatti interferenti, edifici con particolari esigenze di tutela (scuole, ospedali, uffici, case di riposo, abitazioni ecc.), linee aeree o sotterranee di servizi, altri cantieri, insediamenti produttivi, viabilità, rumore, polveri.
La successiva valutazione dei rischi per la esecuzione dei lavori, in generale, sarà eseguita considerando le seguenti possibilità di infortunio:
1) Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose;
2) Caduta di persone dall'alto durante interventi in elevazione e durante l'impiego di scale a mano;
3) Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e smontaggio delle opere provvisionali;
4) Schiacciamento per ribaltamento di mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione degli stessi;
5) Urto di persone contro i mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse, contro ostacoli;
6) Ferite da taglio e schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio di materiali;
7) Investimento da spruzzi di materiali negli occhi durante particolari lavorazioni;
8) Strappi muscolari per irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei carichi;
9) Investimento di persone da mezzi o attrezzature operanti in cantiere;
10) Investimento di proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature;
11) Punture per l'eventuale presenza di punte, chiodi, siringhe sulle vie di transito o per il maneggio di materiali scalfibili e/o sfaldabili;
12) Inalazione di polveri nei lavori di demolizione, durante il carico e lo scarico di materiali, nonchè in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie tecniche dei mezzi operativi;
13) Ferite dovute all'impiego di utensili o attrezzature deteriorate;
14) Ferite o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti scoordinati connessi;
15) Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati;
16) Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento;
17) Danno all'apparato uditivo da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere;

18) Folgorazione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali pericolosi avvicinamenti a parti in tensione;
19) Danno per contatto o per inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori;
20) Danno per radiazioni caloriche, ultraviolette e/o ionizzanti derivanti da lavori di saldatura;
21) Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante la saldatura;
22) Ustioni durante l'esecuzione di lavori di saldatura;
23) Ustioni da incendio per la presenza in cantiere di sostanze infiammabili;
24) Ferite varie da potenziale aggressione fisica agli operai.

5.1 Definizione di rischio, tipologia e prevenzioni generali

Rischio	Codice	Rischio	Codice
Cadute dall'alto	**R1**	Getti, schizzi	**R17**
Crollo- seppellimento– sprof. to	**R2**	Inalazioni e/o infiltrazioni di gas e vapori	**R18**
Urti, colpi, impatti compressioni	**R3**	Dermatiti, irrit cutanee, reaz.ni allergiche	**R19**
Tagli, punture, abrasioni	**R4**	Rischio biologico	**R20**
Vibrazioni	**R5**	Amianto	**R21**
Scivolamenti, cadute a livello	**R6**	Oli minerali e derivati	**R22**
Incendio, esplosione	**R7**	Ustioni	**R23**
Rischi di origine meteorica	**R8**	Disturbi alla vista	**R24**
Elettrocuzione	**R9**	Possibile rimbalzo	**R25**
Radiazioni non ionizzanti	**R10**	Interferenza con cantieri, manufatti ecc.	**R26**
Rumore dBA < 80	**R11/a**	Intrusioni non autorizzate	**R27**
Rumore dBA 80 / 85	**R11/b**	Interferenza con altre attività in atto	**R28**
Rumore dBA 85 - 90	**R11/c**	Contatti accidentali con reti di servizio	**R29**
Rumore dBA > 90	**R11/d**	Rischi potenziali della sede operativa	**R30**
Cesoiamento, stritolamento	**R12**	Rischio punture e morsi di animali	**R31**
Caduta di materiale dall'alto	**R13**	Aggressione	**R32**
Investimento, ribaltamento	**R14**	Danneggiamento	**R33**
Movimentaz. manuale carichi	**R15**		
Inalaz. polveri, gas di scarico	**R16**		

A fronte di alcune lavorazioni in appalto ritenute più significative e di cui saranno analizzati e definiti i relativi rischi anche con riferimento al contesto operativo interessato dalle medesime, è stato su riportato un elenco dei rischi (rappresentati con rispettivo codice) maggiormente riscontrabili nei cantieri edili e, nelle successive pagine, le relative prevenzioni di livello generale a cui il presente PSC fa riferimento.
L'elenco dei possibili rischi sopra riportato è da considerarsi indicativo e non esaustivo, eventualmente da integrare in fase di esecuzione delle singole lavorazioni per ulteriori rischi potenziali non prevedibili a priori.
Il rischio può essere definito come la probabilità che si verifichi un dato evento capace di creare un danno evidente.
Il rischio **R,** associato ad un evento lesivo E, è quindi espresso come prodotto tra la probabilità **P** che si verifichi un evento e l'entità del danno **M** (magnitudo) che può provocare.

$$R = P \times M$$

Per ridurre il rischio (**R)** , si può agire sulla probabilità (**P)** che si verifichi l'evento, diminuendo la stessa tramite **l'adozione di idonee misure preventive** che annullano o riducono la frequenza di accadimento del rischio.

Oppure, spesso contemporaneamente, si può agire sull'entità del danno **M** che l'evento può produrre tramite **l'adozione di misure protettive** che minimizzano lo stesso.
Si riportano di seguito le scale della probabilità **P** e della entità **M.**

Valore	Livello probabilità in riferimento a dati statistici di tipo generale P	Definizioni/Criteri in riferimento alle lavorazioni/attività
4	**alta**	Si sono già verificati danni per alcune mancanze rilevate nel compimento della lavorazione/attività o in attività simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcun stupore.
3	**media**	Sono noti alcuni episodi in cui alle mancanze ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa limitata.
2	**bassa**	Sono noti solo rarissimi episodi che si sono già verificati. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa e incredulità.
1	**Bassissima / trascurabile**	Non sono noti episodi a livello statistico

Valore	Livello gravità danno M	Definizioni/Criteri
4	**gravissimo**	La lavorazione/attività può provocare un infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali.
3	**grave**	La lavorazione/attività può provocare un infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità totale o addirittura letale. Esposizione cronica con effetti totalmente o parzialmente irreversibili e invalidanti.
2	**serio**	La lavorazione/attività può provocare un infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	**lieve**	La lavorazione/attività può provocare un infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Definiti la Probabilità (**P**) e la Gravità del Danno (**M**), il **Rischio** (**R**), la metodologia seguita per la valutazione è quella che valuta la grandezza del rischio **(R)** come moltiplicatore di una matrice quadrata 4 x 4 nella quale in ordinata vi sia la probabilità **P** che l'accadimento pericoloso si verifichi ed in ascissa l'entità **M** del danno provocato.

P

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4

M

$1 \leq R \leq 4$	**Rischio basso**
$4 \leq R \leq 8$	**Rischio medio**
$R \geq 8$	**Rischio alto**

La seguente ri[illegible]ione del rischio dimostra che gli interventi per eliminarlo o ridurlo, possono riguardare sia **P** che **M**. Tale rappresentazione è il punto di partenza per la definizione delle priorità e delle modalità di attuazione degli interventi di prevenzione e protezione da adottare.
In relazione al livello di rischio **"R"** determinato dalla matrice di cui al punto precedente, può essere definita la persona preliminarmente coinvolta nella gestione della salute e sicurezza per ogni lavorazione / attività:

Livello di rischio: **$1 \leq R \leq 4$ (basso)** **$4 \leq R \leq 8$ (medio)** **$R \geq 8$ (alto)**

Coinvolto: **lavoratore** **D.t. / Preposto** **CSE**

R1. CADUTE DALL'ALTO

Possono avvenire in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisionali, gru od autogrù, rampe di scale, mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.
Prescrizioni generali da seguire:
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
Sui *ponteggi* evitare accuratamente di sporgersi oltre le protezioni durante le ricezioni dei materiali
e prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.
Imbracatura di sicurezza. I lavoratori che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili o che sono esposti a pericoli di cadute dall'alto (durante il montaggio o lo smontaggio di ponteggi, di gru, di impianti di betonaggio, lavori su muri in demolizione o su cornicioni, grondaie ecc., devono fare uso di adatta imbracatura con fune di trattenuta, assicurata direttamente, o tramite anello scorrevole, ad una fune appositamente tesata a parti stabili delle opere fisse o provvisionali.
L'imbracatura è composta da diverse cinghie a formare, cosciali, cintura e bretelle; il punto di collegamento alla fune di trattenuta viene solitamente posizionato sulla schiena, ma può esserci la possibilità di collegare le funi alla cintura, per poter operare su tralicci e pali.
La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m al fine di limitare l'energia di caduta. Questa limitazione si può ottenere con la scelta di lunghezze adeguate del cavo di trattenuta.
Parapetti. Sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.
I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
Misure collettive. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare, con il minore danno possibile, le cadute. A seconda dei casi, possono essere utilizzate superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici di arresto molto deformabili, dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.
Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

R2. CROLLO SEPPELLIMENTO – SPROFONDAMENTO

Il rischio di crollo si può ritenere correlato agli stati di accentuato degrado degli stabili patrimoniali inutilizzati.
Durante gli interventi di messa in sicurezza di tali fabbricati, è un rischio da non sottovalutare in quanto la possibilità di crollo, anche parziale, di parti strutturali è sicuramente reale.
Prescrizioni generali da seguire:
Crollo. Gli interventi all'interno degli immobili devono essere assolutamente evitati in tutte quelle situazioni di rischio reso evidente dallo stato di fatto dell'immobile.

Nei casi in cui si dovessero eseguire opere murarie per chiusura di alcuni accessi ai locali interni, si dovranno valutare le modalità per l'esecuzione della lavorazione in sicurezza, sentito il CSE per quanto riguarda gli apprestamenti da prevedersi in fase esecutiva.
Nel caso fosse necessario procedere a demolizione di parti murarie, i lavori devono procedere con cautela, con ordine dall'alto verso il basso ed essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo al loro preventivo puntellamento.
La demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
La trazione o la spinta devono essere esercitate in modo graduale, senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
Nel caso, devono essere inoltre adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
Deve essere evitato, in ogni caso, che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti, pericolosi per i lavoratori addetti.
Scavi. Nel caso si rendessero necessari lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, questi devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno, delle opere e degli impianti eventualmente esistenti nella zona interessata.
Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.
Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.
La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

R3. URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Prescrizioni generali da seguire:

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.
Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.
Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

R4. PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

Tagli, punture, abrasioni alle mani; contusioni e traumi a tutto il corpo senza una localizzazione specifica, per contatto con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere.

<u>Prescrizioni generali da seguire:</u>
Deve essere evitato il contatto del corpo dell’operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree di rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

R5. VIBRAZIONI

Le vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse, produce danni all'apparato scheletrico e muscolare.
<u>Prescrizioni generali da seguire:</u>
L’esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neuro-vascolari con sintomi di torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita della forza lavorativa a mani, polsi, dita.
La prevenzione deve essere fondata su provvedimenti di tipo tecnico, organizzativo e medico.
Durata lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore alle vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati tempi di lavoro lunghi e continui per lo stesso lavoratore.
Misure di ordine tecnico: scelta di macchine tendenti a diminuire la formazione di vibrazioni; sul libretto di uso e manutenzione deve essere riportato, come la normativa prevede, il livello di vibrazione secondo la UNI 8662 o UNI 28662; se non è scritta tale indicazione, non è garantito il rispetto della normativa.
Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.
Prevedere opportune pause di recupero e l’eventuale rotazione dei lavoratori introducendo turni di lavoro e avvicendamenti.
Limitare la propagazione diretta ed indiretta sull'individuo utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti certificati CE sono fondamentali per evitare la sindrome mano-braccio).

R6. SCIVOLAMENTI , CADUTE A LIVELLO

Scivolamenti e cadute possono essere provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio durante la salita sul mezzo o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.
<u>Prescrizioni generali da seguire:</u>
I percorsi per la movimentazione dei carichi e la localizzazione degli eventuali depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui siano presenti persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono essere mantenuti in modo tale da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.
I percorsi pedonali interni al fabbricato, interni al cantiere, i percorsi di eventuali ponteggi ai vari piani, le piattaforme di sbarco materiali, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.
Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.
Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.
Le vie d’accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

R7. INCENDIO – SCOPPIO (ESPLOSIONE)

Le motivazioni possono essere varie ma per i cantieri di Manutenzione ordinaria degli Stabili uffici e servizi patrimoniali e per quelli di messa in sicurezza di stabili patrimoniali degradati, si possono ricondurre alle seguenti:
Cause elettriche: sovraccarichi o corti circuiti.
Cause di surriscaldamento: dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento.
Cause colpose: dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).
Condizione della massima rilevanza è infatti costituita dall'abitudine di bruciare materiali o sterpaglie nelle aree di cantiere.

<u>Prescrizioni generali da seguire:</u>

Assoluto divieto di abbandonare, anche per le piccole pause, attrezzature in moto o comunque con possibilità di accensione.
E' obbligatorio mantenere pulito il posto di lavoro eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio.
Per cantieri di una certa consistenza, è obbligatorio predisporre dispositivi di estinzione portatili correlati alle caratteristiche del lavoro (minimo 2 da 6 kg.).
E' assolutamente vietato accendere fuochi e abbandonare bombole e taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili ed in genere materiali infiammabili in cantiere, in qualsiasi ambiente ed in qualsiasi situazione.
E' assolutamente vietato:
- lasciare cavi elettrici (anche se non in tensione) abbandonati a terra o su strutture;
- lasciare mozziconi nelle aree di cantiere.

E' assolutamente indispensabile: controllare, al termine della giornata lavorativa o della pausa, le attrezzature e le varie situazioni in relazione al pericolo di innesco d'incendio.
Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i relativi rischi.
In particolare:
- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile.

Durante le operazioni di taglio e saldatura, deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.
Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

R8. RISCHI DI ORIGINE METEORICA

Il vento rende pericoloso l'utilizzo dei mezzi di sollevamento e dei dispositivi di sicurezza collettivi (cestelli autosollevanti, ponteggi, montacarichi, etc.).
Si deve assolutamente adottare un valore del vento limite per la sicurezza di 60 km/h, <u>oltre il quale l'utilizzo degli eventuali mezzi di sollevamento meccanizzati e dei ponteggi deve essere sospeso</u>.
Le lavorazioni dovranno essere interrotte anche nel caso di temperature fuori dalla norma e nel caso di pioggia battente.
Nel caso di precipitazioni abbondanti può verificarsi l'allagamento di una o più zone del cantiere: ove necessario si interverrà rimuovendo l'acqua con pale o con pompa meccanica aspirante.
Si possono verificare scariche atmosferiche che possono danneggiare gli impianti di cantiere, per cui questi dovranno essere dotati di messa a terra.

Eventi atmosferici sfavorevoli possono compromettere la stabilità del terreno della zona del cantiere, la sicurezza delle vie di accesso e della viabilità interna, per cui sarà opportuno un controllo dell'agibilità tutte le volte che se ne possa presumere la modifica sostanziale.

Prescrizioni Esecutive:

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa. Rischio scivolamento	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze in luogo protetto. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi. b) Verificare la conformità delle opere provvisionali. c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte vento. *Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento* **Rischio ribaltamento**	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze in luogo protetto. • Prima della ripresa dei lavori procedere a : a) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. b) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve. ***Rischio di scivolamento***	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Prima della ripresa dei lavori procedere a : a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve e, nel caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; b) Verificare la conformità delle opere provvisionali; c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; e) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di gelo.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzione. • Prima della ripresa dei lavori procedere a : a) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali; b) Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi. c) Verificare la conformità delle opere provvisionali. d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. f) Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in cantiere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte nebbia.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Per opere di messa in sicurezza degli stabili patrimoniali degradati, l'ambiente circostante esterno da analizzare per poter valutare i potenziali rischi trasmissibili ai cantieri, sarà quello proprio della zona in cui è situato il singolo immobile con le relative aree pertinenziali.
Trattasi di ambienti spesso molto degradati, ospitanti talvolta accampamenti di nomadi, discariche abusive, altri fabbricati di proprietà privata abbandonati nelle vicinanze. Lo stato di fatto delle strutture esistenti, costituisce pericolo ulteriore a causa della possibilità di caduta di parti instabili o di crolli strutturali improvvisi.

R9. ELETTROCUZIONE

Gli infortuni connessi all'utilizzo dell'energia elettrica sono tra i più numerosi e, nella maggior parte dei casi, danno come conseguenze lesioni gravi o mortali.
Per comprendere quali siano i rischi connessi con l'utilizzo dell'energia elettrica bisogna introdurre tre grandezze fondamentali:
- l'intensità di corrente, ovvero la quantità di corrente che passa attraverso un conduttore.
Si misura in Ampere (A); molto usato è anche un suo sottomultiplo il milliAmpere (1 mA= 0.001 A);
- la resistenza, che si può considerare come la proprietà dei materiali di opporsi al passaggio della
corrente elettrica, quindi essa è elevata per le sostanze isolanti (come la plastica o la gomma), mentre è bassa per i materiali conduttori (metalli). Si misura in Ohm (V);
- la tensione, che si misura in Volt (V) ed è legata alla resistenza e all'intensità di corrente dalla legge di Ohm: *CORRENTE = TENSIONE / RESISTENZA*
Si può notare che a parità di tensione la corrente è tanto più elevata quanto più è bassa la resistenza. In caso di infortunio elettrico i danni saranno tanto maggiori quanto più è alta la corrente che circola attraverso il corpo umano. Questa corrente, in base alla legge di Ohm, è legata alla tensione con cui si viene a contatto e alla resistenza che il corpo umano offre al passaggio di corrente. Questa resistenza non è costante e dipende da numerosi fattori quali: superficie e pressione di contatto, umidità della pelle e del terreno, scarpe indossate (isolanti o meno). Le conseguenze del passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano dipendono, oltre che dalla sua intensità, dalla durata dello shock elettrico e dal suo percorso.
Le conseguenze più gravi si hanno quando la corrente elettrica attraversa la testa e il torace.
I principali effetti del passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo umano sono:

Valori di corrente	Definizione	Effetti
1-3 mA	SOGLIA DI PERCEZIONE	Non si hanno rischi o pericoli per la salute
3-10 mA	ELETTRIFICAZIONE	Produce una sensazione di formicolio più o meno forte e può provocare movimenti riflessi.
10 mA	TETANIZZAZIONE	Si hanno contrazioni muscolari. Se la parte in tensione è stata afferrata con la mano si può avere paralisi dei muscoli, rendendo difficile il distacco.
25 mA	DIFFICOLTÀ RESPIRATORIE	Si hanno a causa della contrazione di muscoli addetti alla respirazione e del passaggio di corrente per i centri nervosi che sovrintendono alla funzione respiratoria.
25-30 mA	ASFISSIA	La tetanizzazione dei muscoli della respirazione può essere tale da provocare la morte per asfissia.
60-75 mA	FIBRILLAZIONE	Se la corrente attraversa il cuore può alterarne il regolare funzionamento, provocando una contrazione irregolare e disordinata delle fibre cardiache che può portare alla morte.

Inoltre il passaggio di corrente attraverso i tessuti provoca un aumento di temperatura. Valori di corrente di alcuni mA/mmq per qualche secondo possono già provocare ustioni.
Valori dell'ordine di 50 mA/mmq provocano la carbonizzazione della pelle e anche dei tessuti più interni in pochi secondi.
Altri effetti indiretti dello shock elettrico possono essere colpi contro oggetti e cadute dall'alto.
Gli infortuni dovuti ad elettrocuzione si hanno quando una persona entra in contatto con la corrente elettrica.
Il contatto diretto si ha quando si viene a contatto con una parte dell'impianto normalmente in tensione (come ad es. un conduttore, un morsetto, l'attacco di una lampada, ecc. – vedi fig.1) .

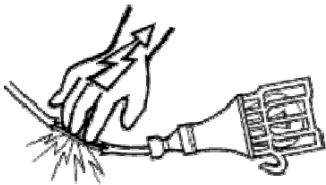



Fig.1

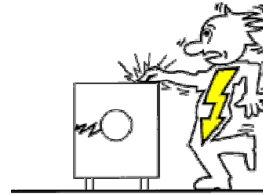



Fig. 2

Si hai contatto indiretto quando si viene a contatto con una parte dell'impianto elettrico che, normalmente, non è in tensione ma che accidentalmente ha assunto una tensione pericolosa a causa di un guasto (è il caso ad esempio dell'involucro metallico di un motore o di un attrezzatura da cantiere (vedi fig.2).
In genere in un contatto indiretto solo una parte della corrente circola attraverso il corpo umano, il resto della corrente passa attraverso i contatti a terra della massa metallica.
Nonostante ciò, non bisogna pensare che i contatti indiretti siano meno pericolosi di quelli diretti proprio perché possono portare all'infortunio elettrico durante il normale uso di attrezzi e utensili elettrici.
Errori umani accidentali o guasti dell'impianto elettrico (in particolare cortocircuiti) o scariche elettrostatiche (fenomeni di elettricità statica si producono frequentemente per strofinio tra materiali isolanti) possono essere causa di incendi ed esplosioni, particolarmente gravi se si è in presenza di sostanze facilmente infiammabili o esplosive.
Prescrizioni generali da seguire:
Utilizzazione dei cavi di alimentazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento.
Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato.
L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.
Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.
Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati.
Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.
Temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50℃ per cavi flessibili in posa mobile e di 70 ℃ per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 ℃.
Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura.
E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti.
Prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto. Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti.
Tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che: - l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
- l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
Sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
Collegamento e disinnesto di una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa.
Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.
Verifiche prima dell'uso di apparecchiature elettriche. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
- il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
- la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
Chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.
Disposizioni per l'impianto di messa a terra
Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali).
La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale (I_n) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione RT x I_n _ 25 V, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.
Impianto di terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.
Unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.
Realizzazione ad anello dell'impianto di terra. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt.
Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti.
Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno.
E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili.
I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno.
Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua
conducibilità anche in zone molto asciutte.
Dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati:
- per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame;
- per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm2, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm2 se in rame.
- se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm2, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm2 se in rame.
- se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm2 nel primo caso, o a 35 mm2 nel secondo;
- qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm2, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm2 se costituito in rame;
- se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame;
- infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm , sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm2.
Impianto di terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici.
Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm2 (oppure 4 mm2 nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore).
Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm2 al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche.
Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm2.
I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra).

I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico.
I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate:
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S _.16 mm2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S;
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = 16 mm2;
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S _.35 mm2, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S/2 mm2.
Impianto di terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio.
I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.
Impianto di terra: collegamenti a macchine e apparecchiature.
Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale.
Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra.
Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.
Impianto di terra: denuncia ISPESL. Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori deve essere presentata la denuncia (in duplice copia) dell'impianto di messa a terra al Dipartimento ISPESL competente per territorio.
Una volta esaminata tutta la documentazione, l'ISPESL invierà un tecnico per verificare la rispondenza dell'impianto alla documentazione.
I verbali di verifica dovranno essere sempre conservati in cantiere.
Prima di iniziare le attività, deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
In prossimità di linee elettriche, devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e per gli addetti ai lavori.
La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.
Nessuna lavorazione di modifica all'impianto elettrico degli edifici patrimoniali potrà essere intrapresa; la manutenzione e la riparazione dello stesso, ove esistente, spetta esclusivamente alla Società Iride che farà intervenire personale qualificato.
Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.
Disposizioni per i lavoratori: Solo il personale autorizzato può intervenire su macchine, impianti e apparecchi elettrici. Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici.
Non bisogna mai usare acqua per spegnere incendi in prossimità di parti in tensione, in particolare cabine elettriche.
Bisogna usare solo gli appositi estintori.
In caso di interventi di manutenzione o riparazione su macchine elettriche o su parti dell'impianto elettrico, bisogna sempre seguire le apposite istruzioni e usare gli attrezzi e i mezzi di protezione appropriati al tipo di intervento.
Tali dispositivi devono essere in buono stato e conformi alle normative di sicurezza.

Prima di sostituire lampade o fusibili, non basta intervenire sull'interruttore a monte, ma bisogna sempre togliere la tensione dal quadro Elettrico.
Si deve sempre fare attenzione a non danneggiare apparecchi o condutture elettriche, e se ciò succede si deve immediatamente avvertire il diretto superiore.
Una attenzione particolare è richiesta nei cantieri edili, dove maggiore è il rischio di cortocircuiti (ad es. a causa di spruzzi o presenza di acqua) e di danneggiamenti accidentali di conduttori e apparecchi elettrici.
In particolare non si devono movimentare oggetti di grandi dimensioni (quali gru, scale, tubi, ecc.) nelle vicinanze di linee elettriche aeree esterne e prima di iniziare qualsiasi scavo è necessario accertarsi che non vi siano condutture elettriche interrate.

R10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Prescrizioni generali da seguire:

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati.
I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.
Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, devono utilizzare gli idonei DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

R11. RISCHIO RUMORE

►►Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del documento di valutazione del rischio rumore secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.
Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia del documento di valutazione del rumore dovrà essere consegnata al CSE dell'opera, all'interno del POS
La valutazione del rumore dovrà essere compresa nella documentazione di cantiere ed essere ripetuta ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine ecc.) In generale vanno adottate tutte le attenzioni e i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi.
Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, anche se in linea generale si può sottolineare che **sono sempre auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere**, la normativa, secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da rapporti, studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.
Poiché nell'arco della giornata lavorativa l'esposizione al rumore è variabile, si riportano alcuni gruppi omogenei, elencati nel prospetto che segue, con indicazione, per ciascuno di essi, dei valori della corrispondente esposizione.

I valori di seguito riportati dovranno essere verificati nel corso della misurazione effettuata nella settimana di prevedibile maggiore esposizione.

Gruppi omogenei	Livelli di esposizione Leq (dBA)	Percentuale di tempo di esposizione nelle 8 ore lavorative	Valore dell'esposizione Lep (dBA) = 10 log 1/100 Σ P_i $10^{Li/10}$
Escavatorista - utilizzo escavatore - controllo zone scavo - pause tecniche - carico sui mezzi di trasporto	90 70 60 80	30 25 35 10	84,95
Addetto alla pala meccanica - carico sui mezzi di trasporto - pause tecniche - scavo	80 60 90	60 30 10	82,05
Carpentiere - montaggio ponteggi - montaggio casseforme - disarmo - getto - pause	68 78 88 90 60	10 40 15 15 20	84,33
Muratore - murature - intonacatura - confezione malta - pause	78 80 82 60	35 40 15 10	79,34
Ferraiolo - selezione e avvicinamento - taglio e piegatura - montaggio e legatura - pause	75 80 82 60	10 35 45 10	80,40
Pavimentatore - preparazione sottofondo - posa piastrelle - battitura pavimento - pause	80 82 94 60	35 40 15 10	86,77
Addetto alla centrale di betonaggio - preparazione del calcestruzzo - manutenzione - pause	90 85 60	70 20 10	88,83
Gruista - manovra della gru - manutenzione - pause	90 85 60	70 20 10	88,83
Operaio comune - scavo (utensili manuali) - in presenza di escavatore - lavoro alla betoniera - scarico macerie - trasporto manuale materiali - pause	72,0 81,7 78,7 81,4 70,0 64,0	10 10 25 25 25 5	79

►►L'impresa appaltatrice e, nel caso, subappaltatrice dovranno trasmettere la loro rispettiva Valutazione Rumore per le maestranze, macchine e attrezzature che entreranno nei cantieri dell'appalto in oggetto.

R11/a. RUMORE dBA < 80

Non sono richieste particolari misure di prevenzione poiché il livello di esposizione non è considerato pericoloso.

Prescrizioni generali da seguire:

Acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.

Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

R11/b. RUMORE dBA 80 / 85

Con tale frequenza, si hanno danni all'apparato uditivo, dopo una prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature.

Prescrizioni generali da seguire:

Controllo sanitario. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità.
Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico.
Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Informazione e formazione. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, vengano informati su a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore; b) le misure adottate; c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi; d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso; e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente; f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
Obblighi del datore di lavoro, Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.
Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

R11/c. RUMORE dBA 85 – 90

Prescrizioni generali da seguire:
Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.
Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri predisposti dalla legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità.
Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico.
Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.
I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.
I lavoratori, ovvero i loro rappresentanti, sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su: a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore; b) le misure adottate; c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi; d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso; e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente; f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.
Il datore di lavoro deve privilegiare, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine e apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di Rumore.
L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/2008, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

R11/d. RUMORE dBA > 90

Prescrizioni generali da seguire:

Oltre 90 dB(A) il rischio di esposizione al rumore è considerato reale.

I lavoratori esposti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo e a visita periodica una volta all'anno.
Comunicazione alla USL competente per territorio, non oltre trenta giorni dopo la data di accertamento, dei dati relativi al superamento dei valori limite di rumore, con la descrizione delle misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili ai fini della riduzione del rischio di esposizione al rumore, preferendo gli interventi alla fonte.
Registrazione dell'esposizione dei lavoratori da parte del datore di lavoro.
Installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate (cioè dove minore è la presenza delle maestranze) e contemporaneamente lontano dalle abitazioni.
Riduzione della durata dei turni di lavorazione* per quella particolare mansione, in modo tale che l'esposizione massima sia inferiore a 90 dBA.
Apposizione di adeguata segnaletica e perimetrazione delle zone interessate, con accessi ridotti al minimo e fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 d B A.
*La riduzione della durata dei turni di lavoro deve essere determinata utilizzando le tabelle di seguito riportate, nelle quali sono stati calcolati i tempi massimi di esposizione che, in funzione del valore di Leq, corrispondono ad un valore medio di esposizione rispettivamente pari ad 85 o 90 dBA.

Valori per esposizione media pari a 85 dBA

Valori di Leq	Tempo massimo di esposizione		
	Ore	Minuti	Secondi
85	8	0	0
86	6	20	59
87	5	2	23
88	4	0	0
89	3	10	29
90	2	31	11
91	2	0	0
92	1	35	15
93	1	15	36
94	0	0	0
95	0	47	37
96	0	37	48
97	0	30	0
98	0	23	49
99	0	18	54
100	0	15	0

Valori per esposizione media pari a 90 dBA

Valori di Leq	Tempo massimo di esposizione		
	Ore	Minuti	Secondi
90	8	0	0
91	6	20	59
92	5	2	23
93	4	0	0
94	3	10	29
95	2	31	11
96	2	0	0
97	1	35	15
98	1	15	36
99	1	0	0
100	0	47	37
101	0	37	48
102	0	30	0
103	0	23	49
104	0	18	54
105	0	15	0

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere:

- protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore;
- se la rumorosità non è diversamente abbattibile, è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Nell'introduzione delle macchine e delle attrezzature in cantiere si dovrà assolutamente valutare anche la loro emissione sonora (es. i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo dumper che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, betoniere, ecc., dovranno essere forniti di marmitte silenziatrici ecc.). In ogni caso si dovrà richiedere la dichiarazione di conformità CE del costruttore.

R12. CESOIAMENTO – STRITOLAMENTO

Ferite e lesioni causate da contatti accidentali con attrezzi manuali, organi mobili di macchine od elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisionali, collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

Prescrizioni generali da seguire:

Segregazione in modo stabile della zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile, deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

Nel caso, devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Disposizioni comuni ad utensili, attrezzi a motore o macchinari: un pezzo in lavorazione deve essere misurato soltanto con la macchina ferma.

Verifiche delle protezioni prima della lavorazione. Ogni qualvolta il lavoratore si accinga ad iniziare una lavorazione, dovrà preventivamente accertarsi del corretto posizionamento dei carter e di tutte le protezioni da organi mobili.

R13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Lesioni (schiacciamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello; materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, piattaforme aeree, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisionali o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza a seguito di demolizioni.

Prescrizioni generali da seguire:

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di protezione, di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l’accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell’elmetto di protezione personale.
Caduta di utensili da lavoro. Fornire ai lavoratori adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
Attrezzi non utilizzati. Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
Contenitore per utensili. Utilizzare gli appositi contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
Materiali imbragati. Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
Attesa del carico. è vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
Conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

R14. INVESTIMENTO, RIBALTAMENTO

Trattasi di un rischio spesso presente nei cantieri edili di una certa dimensione ma sicuramente da non trascurare nemmeno nell’ambito di cantieri di ridotte dimensioni come possono essere quelli di manutenzione ordinaria e di messa in sicurezza dei fabbricati. Genera lesioni di vario tipo (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) ed è riferito particolarmente all’investimento ad opera del traffico veicolare e da parte di macchine operatrici, ribaltamento delle stesse, incidenti con altri veicoli.
Una condizione da non sottovalutare è quella relativa alla presenza in zona di ulteriori cantieri. La presenza di un cantiere attiguo potrebbe comportare infatti una modificazione della valutazione del rischio a causa dell’aumento del flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria contigua al cantiere, con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti.
Prescrizioni generali da seguire:
Investimento da parte del traffico veicolare ambientale:
- la zona di lavoro deve essere delimitata
- le maestranze devono utilizzare indumenti ad alta visibilità
- il cantiere deve essere segnalato secondo le norme del codice della strada

Investimento nell’ambito del cantiere:
Per l’accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro, devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere sempre impedito l’accesso di estranei alle zone di lavoro.
All’interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine operatrici deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.
Per l’accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, se possibile, separati da quelli dei mezzi meccanici.
Incidenti con altri veicoli

- la zona di intervento deve essere segnalata secondo quanto previsto dalla normativa;
- gli automezzi devono assolutamente essere dotati di girofaro funzionante;
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose;
- appositi cartelli devono segnalare il transito a bassa velocità;

Investimento da parte del mezzo operante
- prima dell'utilizzo devono essere stati verificati i freni e il girofaro;
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, deve guidare le operazioni di retromarcia;
- le zone di passaggio obbligato dell'automezzo devono avere un franco di almeno 70 cm;
- l'automezzo, in presenza di persone, deve obbligatoriamente procedere a passo d'uomo;
- nessuno deve transitare nella zona di manovra dell'automezzo;
- nessuna persona deve trovarsi nel raggio di azione del mezzo.

R15. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo
1)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	probabile	grave
2)	Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico.	possibile	grave

<u>Prescrizioni generali da seguire:</u>

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

La lavorazione deve essere organizzata *<u>al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi.</u>* La movimentazione manuale di un carico può costituire rischio di danno dorso-lombare nei casi seguenti:
- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Probabilità e magnitudo del danno sono, in tali casi, sempre negativi e pericolosi.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non possa evitarsi, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Durante l'attività lavorativa, per il materiale che non può essere movimentato meccanicamente, occorre utilizzare strumenti (ad es. la carriola) per la movimentazione ausiliata, ricorrere ad accorgimenti esecutivi quali l'accumulo provvisorio nel punto accessibile più vicino e provvedere

poi al carico su autocarro con mezzo meccanico (pala meccanica ecc.), coadiuvare lo sforzo manuale fra i diversi lavoratori al fine di diminuire lo sforzo individuale.
Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

R16. INALAZIONE POLVERI – GAS DI SCARICO

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. Intossicazioni causate dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura, inalazione di polveri di cemento durante l'impasto, inalazione di polveri nell'uso del flessibile, della sega circolare, inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea, inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture.

<u>Prescrizioni generali da seguire:</u>

Per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza, è necessario conoscere la scheda tossicologica dei materiali o delle sostanze utilizzate.
Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.
Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni previsti dalla normativa.
Le materie in corso di lavorazione che siano fermentabili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la stessa lavorazione.
Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.
Visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica.
Durante lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta, in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e successiva diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.
Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.
Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione.

L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.
Lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso in cui tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

R17. GETTI E SCHIZZI

Viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire danni venendo a contatto con getti o schizzi di materiali freddi o caldi; il rischio deriva dall'uso di sostanze, preparati e materiali la cui lavorazione può dar luogo a tale rischio.
Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.
Le lesioni possono riguardare qualsiasi parte del corpo ed essere anche conseguenza della proiezione di schegge e disturbi visivi durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.
Gli automezzi possono anche dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute, sia direttamente ai lavoratori vicini che in postazioni di lavoro limitrofe. Il rischio si può correre in diverse situazioni tra cui durante l'uso della intonacatrice.
Prescrizioni generali da seguire:
Verificare preventivamente e durante il lavoro gli impianti oleodinamici. Precisamente durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.
Interventi sugli impianti oleodinamici. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.
Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

R18. INALAZIONE E/O INFILTRAZIONI DI GAS E VAPORI

Prescrizioni generali da seguire:
E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.
Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.
Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni richiesti per legge.
Le materie in corso di lavorazione che siano fermentabili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.
Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.
Visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica.
Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme

vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.
Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.
I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a
loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica.
Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente in casi di emergenza.

R19. DERMATITI, IRRITAZIONI CUTANEE, REAZIONI ALLERGICHE

Viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza alla respirazione e al contatto cutaneo con sostanze, preparati, materiali e pollini stagionali; il rischio maggiore deriva dalla necessità di manipolare sul posto di lavoro sostanze, preparati e materiali in grado di causare un danno alla salute al seguito di contatto cutaneo.
Infatti, tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).
I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azioni disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.
Prescrizioni generali da seguire:
La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti, anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

R20. RISCHIO BIOLOGICO

Una ricerca sul rischio biologico nei luoghi di lavoro indica che le conoscenze su questo rischio sono ancora inadeguate.
Nei nostri spazi vitali scorrazzano dei microrganismi innumerevoli (batteri, virus, muffe, parassiti, ecc.) non visibili ad occhio nudo.
Tanti di questi microrganismi non sono pericolosi per l'uomo ma in certe circostanze (determinate temperature e presenza di sostanze nutritive) questi organismi si possono sviluppare enormemente in brevissimo tempo e provocare problemi di salute.
Sporcizia e spazzatura, ma anche residui di alimenti possono formare un terreno fertile ottimale per questi microrganismi.
Ma il procedimento di valutazione del rischio biologico è seriamente compromesso dal fatto che non esistono metodi comunemente accettati per la valutazione dell'esposizione ad agenti biologici, né tanto meno, relazioni dose-effetto e valori limite espositivi ben definiti.
L'Osservatorio europeo dei rischi (ERO), svolgendo specifiche ricerche sul tema dei rischi emergenti nel campo della salute e sicurezza sul lavoro, ha rilevato che i rischi biologici emergenti risultano strettamente legati a fenomeni di tipo sociale e ambientale.
Secondo le statistiche ufficiali sono registrati più spesso i casi dovuti ad infezioni con salmonelle e campobacter.
Prescrizioni generali da seguire:
Prima dell'inizio di eventuali lavori di bonifica di aree, pulizia di fabbricati degradati e abbandonati, deve essere eseguito un preliminare esame dell'ambiente allo scopo di poter ipotizzare la natura dei rischi sanitari potenzialmente presenti.

Gli addetti devono utilizzare indumenti protettivi, gli appropriati DPI e, specificatamente nel caso, guanti e mascherina.
Igiene personale. Dopo aver lavorato in ambienti degradati, aver toccato gli utensili ed oggetti sporchi, rimangono spesso degli agenti patogeni sulle mani, sotto gli orologi, negli indumenti. Lavare accuratamente le mani con del sapone.

R21. AMIANTO

Prescrizioni generali da seguire:

Per le attività edili di rimozione che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel titolo IX capo III “Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto” del D.Lgs. 81/2008. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, ecc.
Per le prescrizioni specifiche si rimanda alla Sezione 14 “Disposizioni per singole lavorazioni. Amianto”.

R22. OLII MINERALI E DERIVATI

Prescrizioni generali da seguire:

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.
Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

R23. USTIONI

Le ustioni possono essere conseguenti al contatto con organi lavoratori di macchine, attrezzi (saldatrice, cannello a gas, sega, flessibile, saldatrice per polietilene ecc.), o motori, sostanze chimiche aggressive o materiali ad elevata temperatura (ad es. posa in opera di asfalti e manti bituminosi, calce in spegnimento, ecc.).

Prescrizioni generali da seguire:

Prima di iniziare una lavorazione si deve sempre controllare che le feritoie di raffreddamento, presenti sull'involucro esterno di un utensile, siano pulite e libere da qualsivoglia ostruzione.
Raffreddamento di macchine e materiali. Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati. Usare sempre i prescritti DPI.

R24. DISTURBI ALLA VISTA (PROIEZIONE DI SCHEGGE E DISTURBI VISIVI)

Nei lavori edili sono possibili danni agli occhi per proiezione di schegge e disturbi visivi, scintille o trucioli, aria compressa o urti accidentali. (danni meccanici).
Inoltre danni agli occhi per irradiazione ultravioletta, luce intensa (danni ottici) e a causa di liquidi caldi, corpi estranei caldi (ustioni).

Prescrizioni generali da seguire:

Se si dovessero maneggiare prodotti chimici, prestare la massima attenzione generale ai simboli riportati sulle confezioni, non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi (effetto irritante) ed indumenti.
Massima attenzione ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per la sagomatura di materiali (flessibile, sega

circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione o esecuzione di tracce nei muri, ecc.) per possibilità di lesioni da schegge volanti di vari materiali. Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).
Sostituzione denti benne. Durante la sostituzione dei denti delle benne, il lavoratore deve sempre indossare occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi di colui che è impegnato nell'operazione. Nessun altro lavoratore deve trovarsi nelle immediate vicinanze.
Gli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico, dovranno essere dotati ed utilizzare occhiali o schermi di tipo inattinico. Il colore e la composizione delle lenti (stratificate) di tali protezioni, deve essere capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea, al cristallino e in alcuni casi anche alla retina.

R25. POSSIBILE RIMBALZO

Nei lavori edili sono possibili danni conseguenti al rimbalzo di particolari attrezzature da lavoro durante l'utilizzazione delle stesse. Con l'uso di questi attrezzi (lama tagliaerba, chiodatrice elettrica, sega circolare) esiste il rischio di rimbalzo quando l'attrezzo urta un ostacolo fisso .
L'apparecchiatura viene spinta indietro in direzione opposta alla rotazione dell'attrezzo.
Il rimbalzo dell'attrezzatura costituisce un rischio specifico inaspettato e improvviso che può coinvolgere anche persone non direttamente impegnate nell'utilizzo dell'attrezzo.
Prescrizioni generali da seguire:
Fornire agli addetti all'uso di tali apparecchiature, occhiali con schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.
Il DPI dovrà riportare la marcatura CE.
Posizioni di lavoro corrette, impugnatura degli attrezzi secondo le disposizioni ricevute e le indicazioni dei libretti di istruzione, ambienti operativi tenuti sgombri da residui di lavorazione e da qualsiasi cosa possa creare intralcio alla corretta esecuzione del lavoro.

R26. INTERFERENZA CON CANTIERI, MANUFATTI ECC.

R27. INTRUSIONI NON AUTORIZZATE

R28. INTERFERENZA CON ALTRE ATTIVITA' IN ATTO

R29. CONTATTI ACCIDENTALI CON RETI DI SERVIZIO

R30. RISCHI POTENZIALI DELL'EDIFICIO / AREA PATRIMONIALE

Vedasi nelle pagine seguenti "Analisi dei rischi ambientali trasmissibili ai cantieri e da compresenza di attività".

5.2 Rischi potenziali trasmissibili dall'ambiente circostante ai cantieri

Trattasi dei rischi con riferimento al sito d'intervento che, nel caso specifico degli interventi di "Manutenzione, messa in sicurezza e demolizione di edifici degradati" corrisponde con gli ambienti esterni in cui sono ubicati gli immobili.
L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocheranno i cantieri è uno dei passaggi fondamentali per giungere alla loro progettazione in sicurezza. Questo significa individuare i rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno dei cantieri ma che, per così dire, sono "trasferiti" ai lavoratori ivi presenti.

Trattasi di rischi che, da soli, non costituiscono motivo di preoccupazione ma la loro presenza può sensibilmente aggravare quelli provenienti dalle attività di cantiere.
Pertanto il CSE dovrà tenerne conto nella valutazione globale da lui operata, esaminandoli a fronte delle caratteristiche che presenta, caso per caso, il sito d'intervento.

5.2.1 R26. INTERFERENZA CON ALTRI CANTIERI, MANUFATTI. OSTACOLI

La presenza di altri cantieri, pubblici o privati, attigui all'area di intervento, può comportare situazioni di criticità riguardanti gli accessi, interferenze imprevedibili di varia tipologia, problemi legati alla rumorosità (per l'amplificazione delle emissioni sonore), presenza di emissioni inquinanti con relativo peggioramento delle condizioni di respirabilità nel cantiere o l'aggravamento dei rischi del flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria contigua al cantiere (con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti).
Manufatti di vario genere insistenti nell'area cantiere possono costituire ostacolo alle normali attività lavorative che, combinato a situazioni di carenza organizzativa, sono causa di possibili eventi imprevisti e dannosi. Trattasi in genere di.
- manufatti superficiali a servizio di Società ed Enti vari (Telecom, Iride, Snam, Gas, Smat, Enel);
- alberi ad alto fusto e pali luce;
- pozzi, pozzetti e camerette;
- situazioni ambientali imprevedibili a priori (ad es. cedimenti nel terreno).

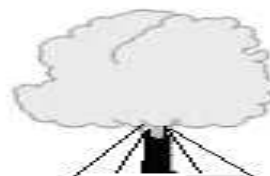
I rischi più evidenti, in seguito ad urto degli stessi manufatti da parte dei mezzi di cantiere, consistono nel relativo danneggiamento con possibilità di controeffetto (possibile elettrocuzione indotta se trattasi di manufatti elettrici).
Gli alberi insistenti nell'area interessata dalle lavorazioni costituiscono, da un lato, ostacolo fisso per la movimentazione dei mezzi del cantiere e causa di potenziali incidenti ma, nello stesso tempo, possono essere soggetti a danneggiamenti da parte degli stessi mezzi operativi.
Presenza di linee elettriche aeree, pali luce sopra il piano di campagna, fili elettrici.
Presenza di pozzi e pozzetti, camerette e aperture nel suolo.

Prescrizioni Esecutive:

Nel caso in cui uno o più cantieri, a priori non previsti, insistano su aree limitrofe, andranno intraprese le opportune azioni di coordinamento. Il CSE provvederà, a mezzo di apposita/e riunione/i di coordinamento, a definire i provvedimenti da adottare, eventualmente agendo sullo sfasamento dei percorsi da compiere per raggiungere i rispettivi cantieri, sulla opportuna segnaletica e sulla eventuale regolamentazione del traffico nelle vie di accesso.
* Andrà predisposto un coordinamento tra i manovratori di eventuali gru presenti in loco (rischio caduta materiale dall'alto).
* Andranno introdotte macchine a limitata emissione sonora e previsto un piano di lavorazione tale da non sovrapporre le lavorazioni più rumorose tra i due cantieri (rischio esposizione al rumore).
* Dovrà essere posizionata, nel caso di cantieri a diretto contatto con la pubblica viabilità, opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e utilizzati eventuali movieri per favorire l'immissione nella viabilità ordinaria degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento).
* Con la presenza di alberi in area cantiere, l'organizzazione del cantiere deve tenere nella massima considerazione le esigenze di movimentazione dei mezzi operanti. Nei casi in cui non fosse possibile organizzare il cantiere senza interessare la zona alberata, si prescrive la massima attenzione e il rispetto delle seguenti norme:
* Si dispone l'obbligatorietà di adottare accorgimenti utili ad evitare il danneggiamento delle alberature esistenti (lesioni alla corteccia, rottura di rami, ecc.).
* Dovranno essere singolarmente protette mediante tavole di legno (o altro materiale resistente) alte almeno m. 2 disposte contro il tronco in modo tale che questo sia protetto su tutti i lati.

Tale protezione deve prevedere anche l'interposizione di idoneo materiale. Assolutamente da evitare il collocamento diretto delle tavole sulle sporgenze delle radici e l'inserimento nel tronco di chiodi, manufatti in ferro e simili.

* Nessun tipo di materiale potrà costituire deposito in corrispondenza degli alberi.

* Linee elettriche aeree in area cantiere: non costituiscono interferenze ambientali molto comuni per questo genere di cantieri e comunque gli interventi previsti nell'ambito dell'appalto non richiedono, a priori, l'utilizzo di gru.

* Per eventuali lavori di scavo contermini a pali luce, porre la massima attenzione alla posizione del cavo interrato (potrà essere individuato considerando che questo collega i pozzetti al piede o in zona adiacente al punto luce con profondità indicativamente compresa tra i 60 e i 70 cm. ma dovrà essere verificata dall'impresa esecutrice dei lavori, ispezionando i pozzetti apribili.
* Durante l'esecuzione dei lavori, dovrà essere richiesto alla società di gestione dell'illuminazione pubblica di provvedere alla disattivazione dell'energia nei cavi afferenti alla zona di cantiere.
* Fili elettrici nelle vicinanze, all'interno dell'area cantiere, nei locali degli edifici degradati: non toccare assolutamente i fili elettrici che sembrano abbandonati senza la preventiva certezza del loro annullamento. Si tenga sempre presente che i fabbricati degradati non sono dotati di luce elettrica ma i gruppi di persone abusive occupanti predispongono sovente collegamenti elettrici "di fortuna" e molti cavi sono pertanto sotto tensione.
* Pozzi e pozzetti in area cantiere. Al fine di scongiurare cedimenti improvvisi durante la movimentazione dei mezzi operativi, si dovrà verificare lo stato dei manufatti con particolare attenzione ad eventuali crepe o rotture del suggello di chiusura, spesso già in atto.
* Aperture nel suolo: se di ridotte dimensioni e soprattutto se facenti parte di vecchi sottoservizi di cui si ha certezza del loro annullamento, dovranno essere riempite a livello con idoneo materiale oppure, nei casi dubbi, protette con resistente transennamento e/o ricoperte con idoneo tavolato ben fissato e resistente. In quest'ultimo caso, dovranno essere segnalate in modo tale che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio di dette aperture e nessun mezzo circoli nelle immediate vicinanze.

5.2.2 R14. INVESTIMENTO (da traffico veicolare)

Trattasi di rischio potenziale dovuto al traffico veicolare, cui sono soggetti i lavoratori dei cantieri nell'eventualità che le opere interessino aree contermini a sedi stradali o per l'esistenza di altri cantieri (di cui alla voce precedente). Il rischio può infine interessare cantieri presenti nei cortili interni dei fabbricati municipali.

Prescrizioni Organizzative:

* Dovrà essere posizionata opportuna segnaletica agli accessi del cantiere e utilizzati movieri per favorire l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere.
* Visibilità dei lavoratori. Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico veicolare nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili anche di giorno mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.

Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con dotazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.
* Predisporre l'opportuna organizzazione dei cantieri all'interno dei cortili e spazi aperti patrimoniali con la massima attenzione alla voce viabilità veicolare.

5.2.3 R21. AMIANTO

Alcuni fabbricati patrimoniali presentano il rischio amianto e rientrano nel documento, periodicamente aggiornato, definito "Catasto amianto degli immobili comunali", i cui risultati, ai sensi di legge, vengono comunicati ai Datori di Lavoro, con riserva di successive integrazioni. Durante gli interventi di demolizione, è possibile venire a contatto con materiali imprevisti contenenti amianto oppure rinvenire inaspettatamente materiali dubbi di cui si può sospettare la presenza di amianto (tubazioni interrate, controsoffittature, pannelli parete ecc.).
Si rimanda alla **Sezione 14** per le procedure operative da attuarsi in tali situazioni.

5.2.4 R27. INTRUSIONI NON AUTORIZZATE

Prescrizioni Organizzative:

E' un rischio comune ai cantieri edili e conseguentemente prevedibile per le opere di Manutenzione e di messa in sicurezza degli immobili comunali. Si dovrà porre particolare attenzione al confinamento e mantenimento in sicurezza dell'area di cantiere predisponendo un'adeguata recinzione, alta non meno di ml. 2,00 con montanti in ferro con rete estrusa.
È fondamentale che durante l'esecuzione delle lavorazioni sia posta sempre in essere la verifica costante del cantiere e della relativa recinzione da parte del Direttore Tecnico e l'integrazione della delimitazione se imprevisti di lavorazione lo richiederanno.
Le aree operative strettamente connesse all'operatività di mezzi del cantiere (ad es. escavatori, dumper, piattaforme elevatrici ecc.) dovranno essere delimitate per il tempo necessario all'esecuzione della fase di lavorazione in cui vengono utilizzate le citate macchine operatrici.

CASO SPECIFICO:
Un caso particolare di interferenza è quella che avviene durante l'accesso nel cantiere di personale estraneo all'impresa appaltatrice (nonché ad eventuali imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi) ma comunque interessato alla conduzione dei lavori.
Fanno parte di tale categoria tutte le persone che, pur operando a vario titolo nell'ambito del cantiere, non hanno, per funzione, mansione o procedura lavorativa, una presenza costante nel cantiere e non possono conoscere con precisione la localizzazione e la tipologia della lavorazione in corso al momento del loro ingresso (Dirigente di Servizio, Responsabile del Procedimento per la Stazione appaltante, Direttore dei lavori, Coordinatore per l'esecuzione, Ispettore di cantiere / Assistente, Collaudatore, personale di altri Enti pubblici ecc.).

Prescrizioni Organizzative:

* Esigenza di controllo all'ingresso del cantiere e nel periodo di permanenza.
Ne consegue che anche il committente o suoi rappresentanti, il Responsabile del Procedimento, il Direttore dei lavori, il Responsabile dei lavori ed il CSE, dovranno segnalare la propria presenza al direttore di cantiere o al preposto prima di accedervi.
Potranno accedere alle aree di lavorazione solo persone preventivamente riconosciute dal Direttore di Cantiere (il quale annoterà sul giornale dei lavori data, ora, nome e motivo della visita).
Di norma il Direttore di Cantiere, o un operatore avente almeno la qualifica di "preposto" dovrà accompagnare gli estranei nel cantiere (specifico compito di sorveglianza delle attività svolte

dalle persone entrate in cantiere, vigilando costantemente sulla loro sicurezza ed incolumità, impedendo azioni che possano comunque nuocere alla sicurezza generale del cantiere)
* Uso dei prescritti **DPI***:* chiunque acceda all'area di cantiere dovrà essere dotato di idonei e specifici **DPI** per le lavorazioni in corso ed avere un abbigliamento che, pur non specifico, sia adeguatamente protettivo in relazione ai luoghi visitati e alle lavorazioni in corso;
* Chiunque acceda all'area di cantiere è tenuto ad osservare scrupolosamente quanto stabilito nel presente piano.

5.2.5 R28. INTERFERENZA CON ALTRE ATTIVITA' IN ATTO

Trattasi di una tipologia di rischio che si va ad aggiungere ai rischi normalmente valutati nei rispettivi documenti DVR dai singoli datori di lavoro o responsabili delle attività.
Deriva da tutte le situazioni di "contatto pericoloso" tra la ditta appaltatrice e gli altri operatori pubblici o privati che svolgono altre attività in atto.

Prescrizioni Organizzative:

Preliminare programmazione degli interventi tra l'ufficio di Direzione dei lavori, l'impresa esecutrice dei lavori e il responsabile dell'altra attività (data prevista e modalità, organizzazione e durata)
Ogni cantiere, oltre ad essere doverosamente segnalato e delimitato, dovrà avere accesso soltanto dal punto concordato durante la programmazione dell'intervento, al fine di limitare il contatto ed il disagio con l'utenza presente all'interno degli edifici municipali. Nessuna lavorazione potrà essere intrapresa nel caso di persistenza o ingresso di persone estranee nell'area ove sono in programma le lavorazioni. Vedasi specifico capitolo relativo alle "Interferenze da contatto".

5.2.6 R29. CONTATTI ACCIDENTALI CON RETI DI SERVIZIO

Trattasi specificatamente dei rischi *da contatto con linee elettriche interrate e incassate, condutture di gas metano, rete idrica, rete telefonica.*

Prescrizioni generali da seguire:

Rischio di contatto con linee elettriche:
Relativamente alla Convenzione tra la Città e la Società IRIDE, la stessa Città ha affidato la gestione, la manutenzione ed il rinnovo degli impianti elettrici e speciali dei vari edifici comunali alla citata Società. Nello specifico, IRIDE deve attuare la manutenzione ordinaria e straordinaria, i rinnovi tecnici e gli adeguamenti degli impianti alle norme di legge vigenti tenendo sollevata la Città da ogni e qualsiasi responsabilità, il tutto con la più ampia autonomia e la totale competenza e responsabilità.
Il rischio elettrico - la fornitura di energia è in bassa tensione – può essere valutato nelle sue componenti classiche di rischio da contatto diretto (la probabilità di danno dovuto ad un contatto con parti nude in tensione) e rischio da contatto indiretto.
Nella situazione su descritta, *il rischio residuo da contatto diretto* è relativo ai lavori che si devono effettuare sugli impianti elettrici nelle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, per altro affidate a ditte specializzate.
Il rischio da contatto indiretto può essere in relazione ad un ipotetico guasto a terra di un conduttore in Bassa Tensione; è spesso adottato un dispersore in grado di contenere le tensioni di passo e contatto entro i limiti di norma e comunque coordinato ad un sistema di protezione per interruzione automatica del circuito tramite interruttori generali e differenziali di zona.
La ditta operante all'interno degli edifici comunali non dovrà attivare assolutamente alcun tipo di intervento sulla eventuale rete elettrica rinvenuta negli edifici, in quanto di esclusiva competenza Iride.

Preventivamente all'apertura del cantiere e/o prima dell'inizio dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà informarsi presso l'ufficio di direzione lavori / CSE circa la presenza di eventuali linee elettriche interrate e/o correnti nell'area interessata dai lavori. In caso affermativo, il DT di cantiere dovrà informare e comunicare ai propri operatori la presenza di tali linee e le stesse dovranno conseguentemente essere segnalate con gli opportuni mezzi.
E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.
In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni che potessero verificarsi a cose e persone ed avere adeguata copertura assicurativa per interruzioni all'erogazione dei servizi.

Rischio di contatto con linee gas metano:
Preventivamente all'apertura del cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere all' Ente gestore della linea gas pubblica, indicazioni circa le eventuali condutture interrate nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.
Le tubazioni del gas, rese visibili a seguito di scavi o demolizione di porzioni murarie, non devono essere utilizzate come punti di appoggio o di ancoraggio per altre strutture provvisorie; se lo scavo interessa il piano di appoggio del tubo devono essere previste misure per il sostegno temporaneo locale della tubazione.
È vietato l'uso di fiamme libere, o di attrezzature di lavoro che producano scintille, in prossimità delle tubazioni di gas.
Le attività lavorative e l'uso dei mezzi meccanici in presenza di gas devono essere immediatamente sospesi; accertata la presenza di gas, l'area deve essere delimitata e presidiata stabilmente, fino all'arrivo dei tecnici dell'Ente gestore del servizio per la riparazione.

Rischio di contatto con rete idrica:
Preventivamente all'apertura del cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere all' Ente gestore della rete idrica (SMAT), indicazioni circa le eventuali condutture interrate nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.
In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni e per le eventuali interruzioni dell'erogazione del servizio.
Rischio di contatto con rete telefonica:
Per opere tali da potersi prevedere possibili contatti con la rete telefonica, l'impresa appaltatrice dovrà richiedere all' Ente gestore della linea, indicazioni circa la relativa presenza nell'area di lavoro. Sarà poi data comunicazione agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate con mezzi opportuni.
E' fatto obbligo a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti accidentali con parti di linea non segnalate dall'ente stesso.
In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni e per le eventuali interruzioni dell'erogazione del servizio.

5.2.7 R30. RISCHI POTENZIALI DELL'EDIFICIO / AREA PATRIMONIALE

►►L'appaltatore deve essere informato dalla Direzione dei lavori circa i rischi presenti nel sito in cui si aprirà il singolo cantiere. L'informazione deve avvenire attraverso una specifica riunione di coordinamento da cui risulterà un verbale che costituirà informazione nei confronti della ditta aggiudicataria e, nello stesso tempo, formale aggiornamento al presente PSC. Successivamente l'appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi inerenti al luogo

dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Nella su citata riunione informativa di coordinamento oppure nel citato verbale (oppure, a discrezione del CSE, in uno specifico documento di aggiornamento al PSC) si ritiene fondamentale siano evidenziati cenni sulla:

- descrizione dell'immobile e del relativo contesto;
- caratteristiche costruttive del fabbricato;
- eventuali persone presenti nell'edificio;
- criticità del fabbricato;
- presenza o meno di elementi contenenti amianto,

La tabella sottostante rappresenta il su citato schema informativo generale della valutazione media dei rischi che si possono ritenere potenzialmente più significativi e trasmissibili ai cantieri:

Rischio	valutazione	Rischio	valutazione
Cadute dall'alto	medio	Interferenza con altre attività in atto	lieve
Crollo- seppellimento– sprof. to	**alto**	Contatti accidentali con reti di servizio	medio
Urti, colpi, impatti compressioni	medio	Dermatiti, irrit cutanee, reaz.ni allergiche	alto
Tagli, punture, abrasioni	**medio/alto**	Rischio biologico	**medio/alto (§)**
Amianto	medio	Caduta di materiale dall'alto	**alto**
Scivolamenti, cadute a livello	medio	Rischio punture e morsi di animali	medio
Incendio	medio	Inalaz. polvere	**medio/alto**
Rischi di origine meteorica	medio	Aggressione	medio
Radiazioni non ionizzanti	trascurabile	Interferenza con cantieri, manufatti ecc.	lieve
Intrusioni non autorizzate	medio	Elettricità	lieve

AGENTI BIOLOGICI :

L'esposizione a rischio biologico è possibile all'interno degli immobili inutilizzati. La possibile accidentale esposizione agli agenti biologici deriva esclusivamente dallo stato di pulizia ed igiene dei locali.

Tale rischio è rappresentato dal contatto con agenti patogeni trasmissibili dagli animali (zoonosi), dalle loro deiezioni e dalla presenza di insetti, possibili veicoli di trasmissione di microrganismi.

Gli agenti biologici possono provocare tre tipi di malattie:

- infezioni provocate da parassiti, virus o batteri;
- allergie scatenate dall'esposizione a muffe, polveri di natura organica come polveri di farina, polveri di origine animale, enzimi ed acari;
- avvelenamento o effetti tossicogenici.

I microrganismi in grado di provocare zoonosi possono contagiare l'uomo per diverse vie:

-attraverso morsi o graffi di animali infetti;
-attraverso il contatto con sangue e/o altri liquidi biologici (es. saliva, urine) di animali infetti;
-attraverso la puntura di insetti (zecche, pulci) che trasportano i microrganismi dall'animale infetto;
-attraverso il contatto con i liquami degli animali infetti.

Rischio biologico.

Prescrizioni organizzative (Ditta aggiudicataria ed eventuali subappaltatrici)

Occorre protezione adeguata. Il lavoratore deve essere correttamente informato e formato sul corretto utilizzo di tutte le misure di prevenzione e protezione in relazione alla mansione svolta all'interno dell'area cantiere.

Un dispositivo risulta sicuro ed efficace nell'impedire il contatto tra i microrganismi e l'uomo solo se possiede determinate caratteristiche, definite da norme tecniche e dal marchio CE.

ELETTRICITA': Trattasi di un rischio definibile lieve per la maggior parte dei contesti operativi interessati dagli interventi ma su cui porre sempre la massima attenzione. Occorre infatti operare con la massima accortezza per evitare contatti accidentali con elementi in tensione soprattutto nei due siti di Strada Bellacomba 138 e di Via Ramazzini 50. Verificare sempre con DL / CSE la zona in cui si interviene e, nei casi dubbi, prendere contatti con la Società IRIDE che gestisce gli impianti comunali

INCENDIO :
Un margine di incertezza, dovuto alle piccole cause d'incendio ed alle cause comportamentali non sempre prevedibili, esiste sempre.
Comunque l'attenzione, posta dal DT di cantiere verso questo rischio (e sulle cause scatenanti) che dall'ambiente circostante si può diffondere alle aree operative e la formazione data sui corretti comportamenti da tenere (divieti di fumare e usare fiamme libere nei luoghi lavorativi) permettono di contenere positivamente il rischio incendio.

5.2.8 R8. RISCHI DI ORIGINE METEORICA

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prescrizioni Esecutive:

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.
Le basse temperature invernali possono anche favorire la formazione di strati di ghiaccio con conseguente pericoli nell'area di cantiere (scivolamenti, cadute dall'alto).
In caso di maltempo durante i lavori, gli addetti al cantiere, prima di abbandonare l'attività, dovranno lasciare ogni parte del sito in sicurezza e trovare riparo in luogo idoneo.
Prima di abbandonare l'attività, dovranno provvedere ad eliminare ogni fonte di pericolo con i necessari transennamenti e ricoprimenti di eventuali aree scavate ecc.
Le recinzioni e delimitazioni di aree dovranno essere zavorrate ad evitare ribaltamenti dovuti al vento.

5.2.9 R31. PUNTURE DI SIRINGHE E INSETTI - MORSICATURE DI ANIMALI

Rischi generati dalla presenza di essenze arboree spontanee, spesso infestanti completamente le aree direttamente a contatto con i fabbricati degradati che richiedono interventi di messa in sicurezza.
Tali aree si presentano spesso difficilmente accessibili, potenzialmente pericolose per possibile presenza di nidi d'insetti, siringhe, ecc.
In tali aree è talvolta possibile la presenza, durante la stagione estiva, di serpenti con un ovvio rischio da non sottovalutare soprattutto durante le lavorazioni di pulizia delle aree. Il morso può causare effetti sistemici e locali.
Gli effetti locali includono dolore, edema, lividi e lieve ingrossamento dei linfonodi regionali. Gli effetti sistemici includono ipotensione transitoria precoce con sincope, angioedema, coliche addominali, diarrea e vomito, seguiti da ipotensione persistente o ricorrente, emorragia sistemica spontanea, coagulopatia, sindrome da distress respiratorio dell'adulto e insufficienza renale acuta.
Gli avvelenamenti fatali sono rari ma il rischio di effetti gravi non deve essere sottostimato.
Punture di vespe, calabroni e api causano dolore locale e rigonfiamento ma di rado causano tossicità grave diretta, a meno che molte punture non siano inflitte nello stesso tempo. Se la

puntura è nella bocca o sulla lingua, un edema marcato può causare distress respiratorio e portare alla morte.

Prescrizioni Organizzative:

In tali aree a rischio, si devono indossare pantaloni lunghi di tessuto resistente, stivali e guanti anche e soprattutto durante il periodo estivo.
La norma più importante è stare attenti a che cosa si tocca con le mani e a dove si posano i piedi. Quindi è opportuno evitare dì camminare nell'erba molto alta.
Bisogna portare con sé un laccio emostatico e l'occorrente per disinfezione in caso di emergenza.
Nelle zone isolate occorre avere con sé anche l'antidoto specifico (es. siero antiofidico).
In caso di morso di vipera, *si deve* somministr*are* il contenuto di 1 fiala (10 ml) di siero immune contro il veleno di vipere europee per iniezione endovenosa in 10-15 minuti o per infusione endovenosa in 30 minuti dopo diluizione in soluzione fisiologica 0,9% (usare 5 ml di diluente/kg di peso corporeo).
La dose può essere ripetuta dopo 1-2 ore se i sintomi di avvelenamento sistemico persistono. Occorre sia disponibile una fiala di adrenalina per il trattamento di reazioni anafilattiche all'antidoto.
Le punture di insetti sono di solito trattate con pulizia della zona colpita. I pungiglioni delle api devono essere rimossi al più presto. Le reazioni anafilattiche richiedono trattamento con adrenalina intramuscolare; l'autoiniezione intramuscolare di adrenalina è il miglior trattamento di primo soccorso per i pazienti con ipersensibilità grave. Per le reazioni asmatiformi si dovrebbe utilizzare un broncodilatatore per inalazione.

5.2.10 R32. RISCHIO DI AGGRESSIONE

Il rischio "aggressione" è la violenza fisica da parte di un essere umano verso un altro essere umano. Trattasi di un rischio potenziale da non trascurare e che si può manifestare nel momento in cui si interviene per lo sgombero coatto degli occupanti con successiva messa in sicurezza di un immobile patrimoniale degradato in situazione di occupazione abusiva.
La valutazione di questo rischio, completamente diverso dagli altri rischi propri dell'edilizia, si deve basare su due diversi livelli di analisi:
- *un'analisi delle aggressioni simili verificatasi negli ultimi anni;*
- *una valutazione del rischio "a priori" tenendo conto della tipologia di persone abusive (extracomunitari, comunitari, cittadini di nazionalità italiana tra cui gruppi di giovani dei centri sociali ecc.) e del numero prevedibile di essi presente.*

Si consideri che a volte l'aggressione può essere di tipo imprevedibile e a volte irrazionale (la violenza del tossicodipendente, la violenza da alcolismo, l'azione devastante immotivata dovuta a situazioni di vita particolari, ecc.).
Le situazioni di vita di queste persone e l'ulteriore avvenimento improvviso di uno sgombero coatto, giocano un ruolo importante in quanto possono provocare stress psichico e psicologico in esse ed indurre alterazioni, seppur momentanee, nella biochimica cerebrale.
Il punto finale della valutazione sarà quindi un indice, ottenuto dal contributo di entrambi gli indici parziali, che quantifichi il rischio da aggressione relativo ad un gruppo omogeneo o no di persone.

Prescrizioni Organizzative:

I tempi dell'intervento saranno programmati da parte dell'ufficio di direzione dei lavori con l'ausilio , in genere, di pattuglie della Polizia Municipale.
Anche in caso di interventi già ordinati da parte dell'ufficio di direzione lavori, se all'apertura del cantiere sono evidenti situazioni di occupazione abusiva non prevista dell'immobile, la ditta è tenuta ad avvisare il D.L. ed astenersi dal dare inizio ai lavori. Ogni intervento ritenuto a rischio può avere inizio solamente con la presenza in loco di pattuglie di Vigili Urbani, Polizia, Carabinieri, Digos in casi particolari.

Evitare ogni forma di aggressione verbale nei confronti delle persone che occupano abusivamente gli immobili ed allontanarsi dall'area.

5.2.11 R19 – R20. RISCHIO BIOLOGICO / CHIMICO – ALLERGIE SINDROMI RESP.RIE

Trattasi di situazioni rischiose derivanti dalla permanenza dei lavoratori in locali e contesti ambientali spesso caratterizzati da situazioni igieniche compromesse da discariche abusive di materiali di ogni genere (esternamente ed internamente ai locali) e diffusa presenza di topi. Alcune sostanze sono infatti capaci di azioni allergizzanti (pruriti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).
I fattori favorenti l'azione allergizzante sono brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica di alcuni solventi e leganti, presenza di sostanze vasoattive.
Possibili contatti accidentali con liquidi sospetti e siringhe infette.

Prescrizioni Esecutive:
* Utilizzare obbligatoriamente gli specifici **DPI**.
* In caso di ritrovamento accidentale di rifiuti (vedi in Sezione 7 paragrafo 7.6) sospettati di contenere sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente (ad es. materiali in amianto, fusti inizialmente preclusi alla visione contenenti liquidi di dubbia definizione e provenienza, ecc.) è assolutamente vietato manomettere le loro parti, toccare o rimuovere le chiusure.
Si dovrà procedere al ricoprimento dei rifiuti con teli di politene e procedere alla delimitazione del sito con cartelli di avviso del pericolo, informando di tale rinvenimento il Responsabile di cantiere che provvederà, in funzione della natura e della quantità del materiale, a richiedere l'intervento dell'ufficio di direzione dei lavori e del Coordinatore per l'esecuzione.
* Attivazione della sorveglianza sanitaria di fronte a sintomi sospetti, anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre certe tipologie di affezione.
In tutti i casi evitare il contatto diretto con materiali resinosi, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti appropriati e i su citati DPI.

Eventuali difformità e/o integrazioni a quanto previsto da parte della Ditta operante potranno essere presentate al CSE esclusivamente attraverso uno specifico POS.

5.3 Rischi potenziali trasmissibili dai cantieri all'ambiente circostante

Le tipologie di intervento previste nell'ambito dell'appalto, ossia opere manutentive di messa in sicurezza oppure di bonifica degli immobili degradati ed inutilizzati, presentano rischi potenzialmente trasmissibili all'ambiente coinvolto dalla realizzazione dei lavori di tipo diverso o con effetti estremamente diversificati.
Per poter procedere all'organizzazione del cantiere in sicurezza è necessario poter definire quali siano questi rischi senza tralasciare la valutazione del livello di magnitudo con il quale si possano trasmettere all'ambiente. Nello stesso tempo è necessario individuare quali siano le aree coinvolte dalla realizzazione dei lavori oltre l'area di consegna.
Il presente PSC parte dal presupposto di definire come spazi, in qualche forma, coinvolti dai lavori, le aree che si estendono oltre l'area dove materialmente si svolgeranno tutti i lavori e comprendono tutte quelle zone / aree / accessi / percorsi / strade / adiacenti all'area di consegna dei lavori e che possono, come analizzato al precedente punto 5.2, interferire con le attività di cantiere inducendo rischi alle stesse e subire nello stesso tempo alterazioni dovute alla presenza dello stesso cantiere.
Per i cantieri ubicati all'esterno degli edifici nei contesti ambientali particolari ospitanti gli immobili degradati, i rischi trasmissibili dai cantieri all'ambiente vanno esaminati a fronte delle caratteristiche che presenta, caso per caso, il sito d'intervento.

Mentre le relative scelte progettuali saranno sviluppate nella successiva **Sezione 7**, nel presente paragrafo della **Sezione 5** vengono indicati i fattori di rischio potenziale individuabili e presi in considerazione relativamente alla possibilità di trasmissione agli ambienti circostanti.

5.3.1 R11/a b c d RUMORE

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Le imprese che interverranno nei cantieri dovranno essere in possesso del "**Documento di Valutazione del Rischio Rumore**". Tale documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in quel specifico cantiere.

► Copia di tale documento dovrà essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

La valutazione del rumore, effettuata ai sensi di legge, dovrà essere compresa nella documentazione presente nel cantiere.

Prescrizioni Organizzative:

* Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei fabbricati patrimoniali soggetti agli interventi, non sono prevedibili a priori altre fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le lavorazioni stesse.
* Attenta valutazione del rumore da parte delle imprese (e da eventuali lavoratori autonomi/ditte subappaltatrici) che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare.
* Limiti di esposizione al rumore:
• Fino ad 80 dB(A) non sono richieste particolari misure di prevenzione poiché il livello di esposizione non è considerato pericoloso;
• Fra 80 e 85 dB(A) l'esposizione non è considerata particolarmente pericolosa ma coloro che segnalano dei problemi devono essere tutelati (analogamente alla condizione che se gli addetti delle imprese lo richiedono, possono essere sottoposti a controllo sanitario); sull'argomento è obbligatorio fornire tutte le corrette informazioni.
• Fra 85 e 90 dB(A) l'esposizione è considerata a livello di guardia e nel caso di esposizione, gli addetti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo, a visite mediche periodiche ogni due anni e avere in dotazione gli idonei mezzi di protezione individuali (otoprotettori).
• Oltre 90 dB(A) il rischio di esposizione al rumore è considerato reale. Pertanto i lavoratori esposti dovranno essere sottoposti al controllo sanitario preventivo e a visita periodica una volta all'anno, essere dotati di idonei mezzi di protezione individuali (compilare anche il Registro degli esposti e trasmettere notifica all'azienda Sanitaria locale e all'ISPEL di zona).
* Nel rispetto dell'ambiente a contatto con le lavorazioni "rumorose", nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e relative attrezzature.
* Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione da adottare (es. funzioni o modalità di impiego degli otoprotettori).

Nei confronti dell'ambiente esterno, la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose.

* Attrezzi e macchine. Adottare apparecchiature silenziate e rispettare sempre le ore di silenzio imposte dal regolamento d'igiene proprio del luogo.
* Nell'introduzione delle macchine e delle attrezzature in cantiere si dovrà valutare anche la loro emissione sonora (ad es. i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumper" che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, ecc., dovranno essere forniti di marmitte silenziate ecc.).
* Esclusivamente ove necessario, la ditta operatrice dovrà avanzare domanda in deroga alle Autorità competenti per il superamento temporaneo delle soglie di rumore imposte dalla legge e dal regolamento d'igiene del luogo, con l'indicazione della fonte da cui sono tratti gli indicati Leq per la richiesta della deroga (ad es. correlazione con la ricerca rumore CPT di Torino).
* In base ai risultati della valutazione, si procederà a prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:

- segnalazione e perimetrazione delle zone con esposizione superiore a 90 dBA con riduzione al minimo degli accessi;
- fornitura di mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 d B A;

- Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione (in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere) la normativa prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta.

5.3.2 R13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Lesioni da schiacciamento, cesoiamento, colpo, impatto e taglio, possono essere causate dallo investimento di masse cadute dall'alto o a livello, materiali caduti durante il relativo trasporto con gru, argani o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc. o da opere provvisionali, o per ribaltamento dei mezzi di sollevamento e attrezzature, ecc.; materiali frantumati proiettati a distanza a seguito di operazioni di demolizione.

Prescrizioni Esecutive:

* All'ingresso di tutte le zone di lavoro in cui sia possibile la caduta di materiali dall'alto, è obbligatorio esporre il relativo cartello.

* La viabilità pubblica non dovrà essere direttamente soggetta al rischio di caduta di materiali dall'alto dovuto all'esecuzione materiale di una lavorazione. Se tale rischio non potrà essere limitato con i normali apprestamenti di sicurezza, sarà necessario prevedere la chiusura temporanea della via pubblica oppure la parzializzazione della stessa, previo ottenimento di regolare ordinanza.
* Eventuali cadute di oggetti dall'alto possono essere evitate riponendo gli attrezzi, dopo l'uso, nelle apposite tasche delle cinture o nei contenitori.
***** Particolare cautela dovrà osservarsi nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisionali verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.
* Imbracature: gli addetti all'imbracatura devono verificare l' imbraco e prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
* Attesa e sgancio del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.
***** Fase di sollevamento. Nell'eventualità che gli interventi richiedano mezzi di sollevamento dei materiali (ad es. autogrù, argani ecc.) gli addetti all'utilizzo, dovranno prestare particolare

attenzione a non movimentare carichi sospesi sopra ad aree nelle quali è previsto il passaggio di persone e mezzi.
* Fase di sollevamento. Dovranno essere posizionati appositi cartelli, sugli apparecchi di sollevamento, indicanti il peso che gli stessi possono reggere; non si dovranno mai sollevare pesi superiori a quelli ammissibili e sarà vietato manomettere il limitatore di carico. Quando il carico sarà agganciato lo si dovrà segnalare, con un gesto della mano, all'operatore dell'apparecchio di sollevamento quindi, quando il carico comincerà ad alzarsi, lo si dovrà accompagnare per un momento, bisognerà poi spostarsi e allontanare qualsiasi operatore in modo che non vi sia nessuno sotto il carico sospeso; ci si dovrà avvicinare al carico in discesa solo quando lo stesso sarà a un metro dal piano di arrivo avendo già
predisposto delle traversine di legno al fine di poter togliere le funi o le cinghie. Segnalare all'operatore che posi il carico, che lo stesso è stato sganciato e accompagnare il gancio evitando che si impigli.
* L’area di movimentazione del materiale, durante tali operazioni, dovrà essere comunque interdetta a pedoni e mezzi utilizzando cavalletti e/o barriere.
* Caricamento dei materiali: si dovrà condurre il camion sotto all'apparecchio di sollevamento, far calare il carico ad un metro sopra il pianale, salire sul camion e far posare il carico accompagnandolo nella giusta posizione quindi legare il carico al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli.
* La tutela durante le lavorazioni consiste nel tenere sotto controllo la recinzione o la delimitazione di cantiere ed eventualmente utilizzare lavoratori per interdire ogni tipo di avvicinamento da parte di persone non addette ai lavori.
* Nessun estraneo dovrà stazionare a ridosso della recinzione od essere presente nella zona operativa dei mezzi d’opera.

5.3.3 R16. INALAZIONE POLVERI, GAS DI SCARICO

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Nelle lavorazioni in cui si prevede l'utilizzo di sostanze e materiali in polvere e nelle attività che comportino l'emissione di polveri o fibre, la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche (innaffiamento / bagnature) e attrezzature idonee.
Il materiali di risulta, posti accatastati o in mucchi, andranno coperti da teloni e/o bagnati abbondantemente. Le polveri depositate, soprattutto se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Particolare attenzione andrà posta pertanto nella valutazione della natura di tali polveri; il rilevamento delle fibre di amianto comporterà l'immediata sospensione delle operazioni di cantiere.
Qualora la quantità di polveri presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati particolari indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività e, nei casi necessari, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria periodica o continuativa.
Le polveri ma anche i gas di scarico dei mezzi operanti possono provocare irritazioni fastidiose in occasione della preparazione del cantiere, durante l’esecuzione di particolari lavorazioni, movimentazione e trasporto di materiali di risulta.

Prescrizioni Esecutive:

* La ditta impegnata nelle lavorazioni è tenuta a limitare, per quanto possibile, l’emissione di polveri atte a produrre comunque disturbo all’ambiente circostante. In caso di piccole demolizioni di strutture murarie ecc. si avrà cura di bagnare preventivamente i materiali, compreso il materiale di risulta, al fine di abbattere preventivamente le emissioni polverose nel contesto ospitante il cantiere.
* Durante eventuali lavori di rimozione di porzioni di intonaci e di sistemazione esterna (cortili ed aree a diretto contatto con gli edifici) è prevedibile la formazione di nubi di polvere; si dovrà

pertanto provvedere a bagnare il suolo (con tempi più stretti nei periodi estivi) al fine di evitare il sollevamento delle nubi stesse.
* Organizzare l'eventuale scarico di macerie utilizzando tubi telescopici chiusi, senza gettare le macerie dall'alto in modo libero.
* Limitare l'emissione di polveri nell'ambiente interno degli edifici utilizzando appositi teloni di plastica per delimitare la zona cantiere e proteggere dall'emissione delle polveri.
* Anche le inalazioni di gas di scarico dovranno essere, per quanto possibile, evitate.
La Ditta è pertanto tenuta, durante lavorazioni esterne o nei cortili dei fabbricati, a spegnere il motore dei mezzi d'opera durante le pause operative o durante le attese degli autocarri per carico / scarico materiali.

5.3.4 R7. INCENDIO - ESPLOSIONE

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Come evidenziato nella disamina generale dei rischi, le motivazioni possono essere diverse e trattasi di situazioni della massima pericolosità che devono essere assolutamente evitate:

- cause elettriche (sovraccarichi o corti circuiti);
- cause di surriscaldamento dovuto a forti attriti su macchine operatrici in movimento;
- cause d'autocombustione dovute a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi;
- causa fulmini su strutture;
- cause colpose dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).

Prescrizioni Esecutive:

Le cautele elencate nella disamina generale della tipologia di rischio sono da considerare preciso obbligo. Si intende sottolineare l'obbligo di controllo, al termine della giornata lavorativa o pausa, delle attrezzature e la situazione generale del cantiere in relazione al pericolo di innesco d'incendio.

5.3.5 R14. INVESTIMENTO (COLLISIONE ACCIDENTALE)

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Durante gli ingressi e le uscite dei mezzi operativi dalle aree comunque interessate dai lavori, si potranno determinare rischi di collisione accidentale con i veicoli in transito e rischi potenziali di investimento di pedoni durante operazioni in manovra.
Anche nei cortili e negli spazi aperti a servizio degli edifici patrimoniali è necessario valutare l'entità del rischio che può interessare la manodopera e i mezzi operativi della/e ditta/e appaltatrice/i.

Prescrizioni Esecutive:

***** Carico e scarico materiali in area esterna (ad es. cortile): gli addetti dovranno prestare attenzione in particolare durante la movimentazione di carichi tali da impedire anche parzialmente la visibilità; gli stessi dovranno essere coadiuvati da un collaboratore che li avvisi dell'eventuale presenza di veicoli o persone nell'immediata vicinanza.
* Nell'eventualità di intervenire su fabbricati aventi più di un passo carraio, organizzare per quanto possibile gli ingressi e le uscite dei mezzi d'opera su lati opposti e comunque separati dall'ingresso pedonale degli addetti allo stesso cantiere..
* L'impresa dovrà disporre affinché l'uscita dei mezzi sia coadiuvata da un addetto.

5.3.6 R33. DANNEGGIAMENTO STRADE PUBBLICHE

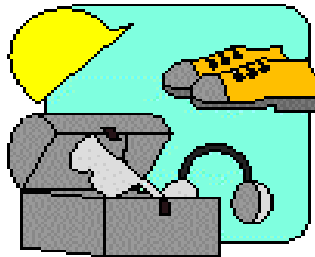
Trattasi di un rischio collegato principalmente ai cantieri all'aperto. Il deterioramento può essere causato ad esempio dal fango trascinato dalle ruote di autocarri da e per i cantieri oppure dalla movimentazione di escavatori e pale meccaniche cingolate, dai montanti delle recinzioni, ponteggi, dagli appoggi di stabilità delle piattaforme elevatrici ecc.

Prescrizioni Esecutive:

* Prima di circolare sulle strade pubbliche, se le ruote sono imbrattate da fango, si dovranno accuratamente pulire prima di permettere l'uscita dall'area cantiere.
* Gli automezzi di trasporto materiali dovranno circolare rispettando i limiti di velocità.
* Nessun mezzo cingolato, anche se munito di targa, potrà circolare liberamente sulle sedi stradali pubbliche di avvicinamento ai cantieri per non arrecare danni ai manti d'usura.
Eventuali mezzi cingolati utilizzati esclusivamente in area cantiere durante le lavorazioni, dovranno evitare movimenti violenti e repentini sul fondo stradale e soprattutto agire con la massima diligenza in caso di movimentazione su fondo erboso. In quest'ultimo caso, si dispone che alla conclusione degli interventi, i luoghi dovranno essere riconsegnati nelle stesse condizioni in cui sono stati consegnati.

- Tutti i montanti delle attrezzature utilizzate (delimitazioni di cantiere, ponteggi, stabilizzatori di piattaforme) devono appoggiare su tavole o parti di esse posizionate sul suolo pubblico.

Sezione 6

Piano dettagliato della sicurezza per lavorazioni previste e prevedibili nei cantieri

Sezione 6 - Piano dettagliato della sicurezza per lavorazioni previste e prevedibili nei cantieri

6.1 Prescrizioni preliminari per l'organizzazione di un cantiere

Sarà cura del CSE verificare, di volta in volta, le diverse variabili caratterizzanti globalmente i singoli cantieri e predisporre revisioni ed aggiornamenti al presente piano con le modalità già specificate in altre parti del documento.
Premesso che tutti i cantieri caratterizzati da lavorazioni di una certa durata e che possono materialmente esporre sia i lavoratori della ditta appaltatrice sia altri operatori addetti ad altre attività contermini a rischi effettivi connessi all'interferenza fra diversi tipologie di attività, dovranno essere programmati e coordinati con i relativi responsabili, una Riunione di coordinamento di organizzazione dell'intervento è sempre indispensabile e temporalmente deve essere fissata antecedentemente all'apertura di un nuovo cantiere. Gli oggetti di discussione dovranno risultare da apposito verbale riportante, fra i suoi contenuti, oltre a quanto concordato, i punti successivamente elencati dal n. 1. al n. 12

1.Tessera di riconoscimento;
2. Stato di fatto effettivo dell'immobile e dell'area di ubicazione. Rischi presenti
3. Percorsi pedonali e veicolare;
4. Chiusura di percorsi o parti limitrofe al normale utilizzo;
5. Itinerario consentito dai mezzi di cantiere;
6. Aree per deposito temporanei di materiali e attrezzature;
7. Approvvigionamenti utilizzabili dalla Ditta: acqua – energia elettrica;
8. Presenza o non presenza di amianto.
9. Apertura di botole, cavedi e simili.
10. Fiamme libere con pericolo di esplosioni.
11. Interventi che prevedono la produzione di scintille o l'utilizzo di fiamme
12. Polveri a seguito di lavorazioni.
13. Altre situazioni diverse dalle precedenti.

La suddetta riunione di coordinamento, da svolgersi preventivamente in cantiere ed atta ad evitare rischi da interferenza che potrebbero sorgere nel contesto lavorativo a seguito dei lavori e a predisporre e prevedere le misure di sicurezza ritenute necessarie, dovrà essere regolarmente formalizzata attraverso un verbale firmato dalle parti e che costituirà, per quella determinata lavorazione, aggiornamento e, nello stesso tempo, atto integrativo del presente PSC.

Prescrizioni Esecutive:

1.Tessera di riconoscimento. Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale della Ditta appaltatrice o subappaltatrice, deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto (Art. 21, comma 1 lettera c del D.Lgs. 81/2008).

2. Stato di fatto effettivo dell'immobile e dell'area di ubicazione. Rischi presenti. Si tratta dell'informazione più importante al fine di organizzare il cantiere nella massima sicurezza. Lo stesso verbale costituirà aggiornamento al presente PSC redatto in fase di organizzazione della sicurezza durante la fase di progettazione dell'opera nei casi in cui effettivamente risultano intervenuti altri fattori o situazioni tali da alterare la valutazione del rischio effettuata in fase preliminare.

3. Percorsi pedonali e veicolare. Verranno innanzitutto definiti i percorsi, sia veicolare che pedonale, per accedere all'area o all'edificio che ospita il cantiere.
Tenere sempre presenti le **"Prescrizioni esecutive per rischio Investimento (R14)"** riportate in Sezione 5.
Gli automezzi della Ditta, potranno accedere eventualmente ai cortili e nelle aree organizzate per la sosta, a velocità tale da non risultare di pericolo per eventuali altre persone presenti o per altri automezzi circolanti.
Nelle aree a cortile dovranno essere adottate le seguenti precauzioni:
* osservare e rispettare la eventuale segnaletica esistente nell'area (limiti di velocità, limiti di portanza di solai ecc) moderando comunque sempre la velocità; * prestare attenzione alle manovre di altri veicoli; * in condizioni di scarsa visibilità e manovrabilità, effettuare manovre esclusivamente con l'ausilio di personale a terra; * non transitare o sostare nelle aree di manovra dei mezzi; * dovrà inoltre essere posizionata opportuna segnaletica agli accessi di cantieri a diretto contatto con la circolazione viabile e utilizzati movieri per favorire l'immissione nella viabilità ordinaria degli automezzi provenienti dal cantiere.
Per interventi da eseguirsi con impiego di mezzi operativi, la Ditta esecutrice dovrà porre la massima attenzione (prima, durante e dopo le manovre) affinché nessuno possa entrare, né tanto meno sostare, nel raggio d'azione della macchina operatrice.
Quest'ultima dovrà essere dotata degli appositi dispositivi sonori e luminosi di segnalazione. L'area di intervento sarà comunque interdetta al transito di persone e altri mezzi.

4.Chiusura di percorsi o parti limitrofe al normale utilizzo. Durante fasi operative potenzialmente tali da costituire interferenza con attività in corso nell'ambiente circostante, sarà indispensabile l'attività di coordinamento con i responsabili di attività contermini al fine di precludere percorsi o parti di edifici vicini dalla presenza di persone durante lo svolgersi di tali fasi / lavorazioni.

5.Itinerario consentito ai mezzi di cantiere.: L'itinerario consentito è esclusivamente quello indicato durante la programmazione dell'intervento. Nell'eventualità che i cantieri interessino un tratto di percorso carrabile oppure pedonale e/o spazi adibiti a parcheggio (con parzializzazione della stessa area) dovranno essere indicati percorsi alternativi sicuri per i pedoni e per i mezzi.

6. Aree per depositi temporanei di materiali e attrezzature. Smaltimento dei rifiuti. All'interno dei fabbricati, le aree di lavoro e quelle per il temporaneo deposito dei materiali, dovranno essere organizzate in modo da non occupare gli spazi antistanti passi carrabili, accessi pedonali o di accesso a pubblici servizi e gli spazi adibiti alla movimentazione di altri mezzi al servizio di altre attività..
Le lavorazioni che necessitano di uno spazio per il deposito temporaneo, devono prevedere la delimitazione e segnalazione della/e area/e, il contenimento degli impatti visivi e della produzione di cattivi odori.
Ogni lavorazione dovrà prevedere: il pianificato smaltimento presso discariche autorizzate; procedure corrette per la rimozione di residui e rifiuti nei tempi tecnici strettamente necessari; la delimitazione e segnalazione delle aree per il deposito temporaneo; il contenimento degli impatti visivi e della produzione di cattivi odori.
Si dispone che a fine giornata lavorativa il materiale di risulta di eventuali piccole demolizioni interne ed esterne, parti metalliche, in legno ed in alluminio rimosse, lastre in plastica, serramenti di qualsiasi genere, inferriate, contenitori usati ed ogni materiale di scarto delle lavorazioni ecc. non possano essere per alcuna ragione abbandonati nell'area di cantiere od in locali e spazi in prossimità della stessa.
Si evidenzia che qualsiasi materiale, soprattutto se facilmente combustibile o infiammabile, non potrà essere depositato in luoghi che possano presentare pericoli di incendio.
I rifiuti dovranno essere smaltiti secondo quanto indicato nelle schede di lavorazione riportate nel presente documento.

►► I POS delle imprese impegnate nell'appalto dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo alla rimozione di eventuali materiali pericolosi.

7. Approvvigionamenti utilizzabili dalla Ditta.
Acqua. La presenza o meno dell'acqua, il punto eventuale di prelievo più idoneo alle attività del cantiere dovrà essere definito in sede di organizzazione dell'intervento con l'ufficio di direzione dei lavori.
Energia elettrica. La presenza o meno dell'energia elettrica, l'eventuale punto di prelievo più idoneo alle attività del cantiere, l'obbligatorio utilizzo di un generatore dovranno essere definiti in sede di organizzazione dell'intervento con l'ufficio di direzione dei lavori.
Si dispone che non vi siano assolutamente fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro e che nessun collegamento elettrico attraversi liberamente le aree..
Nel caso, i fili elettrici dovranno essere protetti in apposite canaline passacavi e schiene d'asino di protezione, atte ad evitare inciampo agli operatori e a terzi.
La Ditta dovrà verificare che la potenza dell'apparecchio utilizzatore sia compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi utilizzatori già collegati al quadro.
Non potranno essere allacciati alla rete elettrica degli edifici comunali, nel caso siano attivi, utilizzatori di potenze superiori a 1000 W, senza che tale operazione sia preventivamente ritenuta in linea con i principi di sicurezza impiantistica e di buona tecnica. In tali casi, le Ditte che operano nel fabbricato, dovranno provvedere con forniture elettriche autonome rispetto alla rete degli edifici comunali.
È comunque vietato l'uso di fornelli, stufe elettriche, radiatori termici portatili, piastre radianti ed altri utilizzatori durante le pause lavorative all'interno del fabbricato.
Tenere sempre presenti le **"Prescrizioni generali per rischio elettrocuzione (R9)** e la **"Prevenzione per fili e prolunghe di alimentazione"** di cui alla Sezione 5 del presente PSC.

8. Presenza o non presenza di amianto.
L'argomento è trattato in parti successive del presente documento.

9. Apertura di botole, cavedi e simili.
Se per dare corso agli interventi fosse necessario predisporre l'apertura di botole, cavedi e simili, si dovranno predisporre specifiche barriere, segnalazioni e segregazioni delle zone a rischio.

10. Fiamme libere con pericolo di esplosioni.
Nel caso in cui un'attività lavorativa preveda l'impiego di fiamme libere, questa sarà preceduta:
*dalla verifica sulla presenza di materiali infiammabili in prossimità del punto di intervento (es.: locale sottostante, retrostante ecc.);
* dall'accertamento sulla salubrità dell'aria all'interno di vani tecnici a rischio;
* dall'accertamento sullo sviluppo di fumi (in tale caso si opererà con la massima cautela garantendo una adeguata ventilazione dell'ambiente di lavoro);
* dalla verifica sulla presenza di un presidio antincendio obbligatorio in prossimità dei punti di intervento. Deve infatti sempre essere assicurata la presenza di mezzi estinguenti efficienti a portata degli operatori della Ditta operante;.
* dalla conoscenza, da parte del personale, della procedura di gestione dell'emergenza durante lo svolgersi di certe lavorazioni.

Si ribadisce il divieto assoluto di fumare all'interno dei luoghi di lavoro comunali, in particolare in presenza di materiali infiammabili.
Non depositare bombole contenenti gas GPL in locali interrati o seminterrati, e, comunque, aventi il piano di calpestio sotto il piano di campagna o il marciapiedi stradale.

11. Interventi che prevedono la produzione di scintille o l'utilizzo di fiamme

Tali interventi (ad esempio opere di saldatura) dovranno essere organizzati e successivamente eseguiti con la massima cautela, in particolare dopo avere sgomberato l'area adiacente alle lavorazioni da ogni materiale infiammabile.
Nelle immediate vicinanze del punto di intervento deve essere posizionato un idoneo mezzo di estinzione incendi con un operatore che svolga attività di sorveglianza e, in caso di necessità, di pronto intervento.
Gli interventi che prevedono l'utilizzo di bombole per la saldatura devono essere eseguiti con attrezzature dotate di tutti i dispositivi di sicurezza a norma di legge.
In ogni caso, le bombole per la saldatura, o qualsiasi altro materiale infiammabile, potranno essere tenuti all'interno dei locali di lavoro comunali solo per il tempo strettamente necessario alla esecuzione delle lavorazioni. Successivamente dovranno essere portati all'esterno presso luoghi preventivamente autorizzati dal CSE..

<u>12. Polveri a seguito di lavorazioni</u>.
Questo problema viene spesso trascurato, soprattutto quando si opera all'interno di spazi confinati.
Nel caso di lavorazioni che prevedano lo sviluppo di polveri si dovrà operare con la massima cautela, segregando gli spazi con teli e/o barriere.
Tali attività saranno programmate e, salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone eventualmente presenti nell'ambiente contermine), svolte in assenza di terzi sul luogo di lavoro.
Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti.
Tenere sempre presenti le **"Prescrizioni generali per inalazione polveri (R16)** di cui alla Sezione 5 del presente PSC.

6.2 Rischi in riferimento ai siti : Strada Bellacomba 138 e Via Ramazzini 50

Le considerazioni relative ai contesti d'intervento riguardano il rapporto tra gli interventi da realizzare e i siti in cui sorgeranno i cantieri. Le aree sulla quale materialmente, istante per istante, si svolgeranno i lavori ed ove sono presenti lavoratori, attrezzature e macchine operatrici sono le seguenti:
Strada Bellacomba 138. Il cantiere interesserà il lato ovest della Cascina Bellacomba, retrostante la stessa cascina, su cui sorgono volumi edificati sia di tipo fisso (soggetti a demolizione) che mobile (verranno rimossi dall'utilizzatore abusivo dell'area).

Via Ramazzini 50. Le aree patrimoniali su cui insistono gli immobili ricadono nel Programma Integrato ex L.R. 18/96 Ambito Botticelli..
Gli immobili oggetto del Programma Integrato occupano un'ampia porzione dell'esteso isolato delimitato da via Sandro Botticelli, Piazza Derna, corso Giulio Cesare, via Bernardino Ramazzini, il parco della Stura e via Basse di Stura e si affacciano sui fronti sud ed est dell'ambito, ovvero su via Botticelli e via Basse di Stura. Il perimetro dell'intervento comprende anche le aree di parte dell'attuale sedime di via Botticelli e di via Basse di Stura e altre aree destinate a viabilità in progetto, già di proprietà della Città. Tra queste rientra l'area precedentemente espropriata di via Ramazzini 50. Il cantiere interesserà la porzione dell'area sotto indicata con freccia

Caratteristiche dei siti	*Si*	*No*	*Descrizione*
Caratteristiche climatiche, territoriali e locali			**Nord-ovest;statisticamente 85 g/anno pioggia**
Caratteristiche particolari del contesto	**X**		**Edificio contermine di interesse documentario**
Viabilità al contorno	**X**		Si
Presenza di unità produttive o insediamenti limitrofi	**X**		**(Si Via Ramazzini)(No per Str. Bellacomba)**
Edifici con particolari esigenze di tutela (scuole, ospedali, uffici, case di riposo, abitazioni ecc.)	**X**		**Presenza di locali d'abitazione privata**
Linee aeree e sottoservizi	**X**		

L'analisi delle condizioni ambientali in cui insistono gli edifici soggetti agli interventi è fondamentale, come già definito in altre parti del PSC, per giungere alla progettazione dei cantieri stessi.
L'area coinvolta dai lavori per **Strada Bellacomba** corrisponderà con il tratto di strada sterrata che dalla strada Bellacomba porta nella zona interessata dall'intervento. La contermine cascina Bellacomba si ritiene non possa essere interessata dai rischi propri del cantiere in quanto separata da esistente porta in ferro, non apribile in quanto saldata, che costituirebbe l'unica possibilità di collegamento con il cortile della stessa cascina.
L'area coinvolta dai lavori per **Via Ramazzini** corrisponderà con il tratto di via Ramazzini, già ex via Basse di Stura, che introduce alla cancellata di ingresso posta a nord della stessa area cantiere.

I rischi che sono indotti dai cantieri agli ambienti esterni e viceversa trasmessi dagli stessi ambienti ai cantieri sono i seguenti:

- Traffico. Le entità di traffico che caratterizzano sia la **Strada Bellacomba** che la **Via Ramazzini** si potrebbero ritenere trascurabili, se non praticamente assenti ma possono

comunque interferire sull'andamento dei lavori previsti in appalto in quanto sia la Strada Bellacomba che la Via Ramazzini vengono saltuariamente interessata dal passaggio di mezzi pesanti provenienti rispettivamente dal vicino deposito di materiali inerti e dal vicino stabilimento industriale, interessando direttamente la fase di entrata ed uscita degli automezzi impegnati nei cantieri..
L'eventualità di accadimento di un sinistro si può considerare basso ma non trascurabile. L'uscita e l'entrata dei mezzi operativi da e per il cantiere, determina infatti rischi di collisione accidentale con i veicoli in transito e possibilità di investimento dei pedoni. Trattasi quindi di rischio indotto dal sito al cantiere ma anche trasmesso dallo stesso all'ambiente che lo ospita. (**rischio R14 Investimento**; **R = basso** (P2 x M1));

- Linee aeree. Nelle aree di cantiere non sono stati riscontrate particolari linee elettriche aeree che possano creare pericolo alle fasi di lavorazione..
  (**rischio R9 elettrocuzione**; **R = medio** (P1 x M3));

- Condizioni meteo avverse. Trattasi di una serie di eventi improvvisi, non prevedibili a priori.
  Eventi atmosferici sfavorevoli possono compromettere la stabilità del terreno nella zona del cantiere o di parti di esso, la sicurezza delle vie di accesso e della viabilità interna, per cui sarà opportuno un controllo dell'agibilità tutte le volte che se ne possa presumere la modifica sostanziale.
  Temperatura. Le basse temperature del periodo invernale possono in genere favorire la formazione di strati di ghiaccio con conseguente pericolo alla circolazione da e per il cantiere. (**rischio R8 Rischi di origine meteorica; R = basso** (P2 x M1));
  Scariche atmosferiche. Si possono verificare scariche atmosferiche che possono danneggiare gli impianti di cantiere, per cui questi dovranno essere dotati di messa a terra.
  Vento. Il vento può rendere pericoloso l'utilizzo dei mezzi di sollevamento e dei dispositivi di sicurezza collettivi (cestelli autosollevanti, ponteggi, montacarichi, etc.) e favorisce la dispersione di fibre d'amianto.
  (**rischio R14 Ribaltamento; R = medio** (P2 x M2))
  Pioggia forte. Nel caso di precipitazioni abbondanti può verificarsi l'allagamento di una o più zone dei cantieri direttamente a contatto con l'esterno e può determinare scivolamenti delle maestranze.
  (**rischio R6 Scivolamento; R = basso** (P2 x M2))

- Altri cantieri nelle vicinanze degli edifici. La presenza di altri cantieri attigui alle due aree di intervento, può comportare situazioni di criticità riguardanti gli accessi, interferenze imprevedibili di varia tipologia, problemi legati alla rumorosità (per l'amplificazione delle emissioni sonore), presenza di emissioni inquinanti e pericolose per la salute con relativo peggioramento delle condizioni di sicurezza nel cantiere o l'aggravamento dei rischi del flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria contigua al cantiere (con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti). Alla data di stesura del presente piano di sicurezza, non esistono altri cantieri di qualsiasi tipologia limitrofi alle zone di intervento.e, considerato l'ubicazione dei siti le probabilità di accadimento si possono ritenere tendenti a zero
  (**rischio R26 Interferenza con cantieri; R = basso** (P1 x M1))

- Disturbi all'apparato uditivo. Anche se a bassi livelli, il rumore è sempre presente.
  Considerato il contesto ambientale in cui avverrà l'opera di demolizione (presenza di locali abitativi nelle immediate vicinanze del complesso patrimoniale) nell'impiego delle attrezzature e mezzi d'opera sarà necessario considerare quanto disposto legislativamente relativamente all'inquinamento sonoro.
  (**rischio R11 Rumore; R = basso** (P2 x M1 mediamente)).

- Cadute dall'alto. Trattasi di un rischio potenziale collegato all'uso di specifiche attrezzature (es. scale semplici e doppie, azioni dalla piattaforma dell'autocarro, operazioni

da piattaforma elevatrice e dumper, trabattelli, ponteggi) necessarie per l'adempimento di fasi o sub-fasi operative. (**rischio R1 Cadute dall'alto – persone; R = medio** (P1 x M3)).
Allo stesso modo, possono causare lesioni di vario genere l'investimento da parte di masse cadute dall'alto o a livello da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc. o da opere provvisionali, oppure per il ribaltamento dei mezzi di sollevamento e delle attrezzature o ancora la proiezione a distanza di materiali frantumati.
(**rischio R13 Caduta di materiale dall'alto; R = basso** (P1 x M1).

- Polveri. La trasmissione di queste sostanze attraverso l'ambiente circostante, conseguenza della lavorazione prevista sugli edifici (demolizione), delle pulizie tecniche degli attrezzi e mezzi operativi, causa disturbi soprattutto a livello respiratorio e talvolta cutaneo.
  Tenuto inoltre conto che i lavori si svolgeranno in un contesto edificato con presenza di locali di tipo abitativo e che le polveri possono provocare irritazioni fastidiose, la ditta impegnata nelle lavorazioni dovrà adoperarsi al fine di limitare l'emissione di polveri (**rischio R16 Inalazione polveri ecc.; R = basso** (P2 x M1)).

- Rilascio locale di fibre (amianto). Rischio alto. Tra gli interventi previsti in progetto, le operazioni di bonifica dell'amianto presente negli edifici rappresentano, soprattutto per il sito di Via Ramazzini, un alto tasso di pericolosità per il contesto urbano circostante e per gli operatori..
  La lavorazione dovrà seguire tutte le procedure previste dalla specifica normativa in materia e, in particolare, sarà onere dell'impresa la redazione e presentazione del Piano di Lavoro all'ASL competente per l'ottenimento dell'autorizzazione per procedere alla rimozione dei manufatti.
  (**rischio R16 – R21 Inalazione fibre, amianto; R = medio - alto** (P2 x M3))

- Intrusioni in area cantiere. Trattasi di una situazione costante di alterazione della sicurezza nei cantieri temporanei a contatto, più o meno diretto, con ambienti all'aperto. L'area di intervento è delimitata da esistente recinzione in ferro e l'ubicazione dell'intervento porta alla considerazione che comunque la possibilità di accesso di estranei in cantiere sia praticamente trascurabile. Le'aree di cantiere dovranno comunque essere assolutamente confinate e mantenute tali per tutto il tempo delle lavorazioni. In generale un'interferenza del tutto inevitabile è costituita dall'ingresso in cantiere di personale estraneo all'impresa appaltatrice (nonché ad eventuali imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi) ma comunque interessato alla conduzione dei lavori. Fanno parte di tale categoria tutte le persone che, pur operando a vario titolo nell'ambito del cantiere, non hanno, per funzione, mansione o procedura lavorativa, una presenza costante nel cantiere e non possono conoscere con precisione la localizzazione e la tipologia della lavorazione in corso al momento del loro ingresso (Dirigente del Settore / Responsabile del Procedimento per la Stazione appaltante, Direttore dei lavori, Coordinatore per l'esecuzione, Ispettore di cantiere e Assistente, Collaudatore, personale di altri Enti pubblici ecc.). (**rischio R27 Intrusioni non autorizzate; R = basso** (P1 x M1))

- Contatti accidentali con impianti (acqua, gas, rete elettrica). Considerare sempre la possibilità di contatto accidentale con tubazioni di rete idrica con i conseguenti rischi di danneggiamento.
  Più seria la situazione nell'eventualità di contatto accidentale con cavi della rete elettrica e del gas. Il rischio non riguarda solamente il danneggiamento della rete ma, come facilmente intuibile, le possibilità delle maestranze di essere soggette ad elettrocuzione, scoppio, incendio. Per i siti in questione i rischi si possono ritenere bassi.
  (**rischio R29 Contatti accidentali reti servizio; R = basso** (P1 x M1))
  (**rischio R9 Elettrocuzione; R = medio** (P1 x M1))

- Danno all'apparato uditivo. Negli ambienti interessati dai lavori, non sono stimabili, a priori, fonti di rumore al di fuori delle attrezzature e delle macchine utilizzate per le stesse lavorazioni.
  La/e ditta/e che interverrà in cantiere dovrà essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore". Tale documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia di tale documento dovrà essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.
  La valutazione del rumore, effettuata ai sensi di legge, dovrà essere compresa nella documentazione di cantiere.
  (**rischio R11 Rumore; R = basso** (P2 x M1).

- Cadute dall'alto. Vale la disamina dei rischi fatta per l'ambiente coinvolto dalla realizzazione dai lavori. (**rischio R1 Cadute dall'alto – persone; R = alto** (P1 x M1)).
  (**rischio R13 Caduta di materiale dall'alto; R = medio** (P1 x M1)).

- Incendi od esplosioni. Trattasi di rischi sicuramente da non trascurare in quanto la loro trasmissione all'ambiente circostante potrebbe avere effetti molto seri.
  Le motivazioni possono essere diverse: cause elettriche (sovraccarichi o corti circuiti); cause di surriscaldamento dovuto a forti attriti su macchine operatrici in movimento; cause d'autocombustione dovute a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi; a seguito di fulmini su strutture; cause colpose dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.).
  Si tratta di situazioni della massima pericolosità che devono essere assolutamente evitate.
  (**rischio R7 Incendio, esplosione; R = medio** (P1 x M2)).

- Polveri e gas. La trasmissione di queste sostanze attraverso l'ambiente circostante, conseguenza della predisposizione del cantiere, della movimentazione e trasporto dei materiali di risulta, delle pulizie tecniche degli attrezzi e mezzi operativi, potrebbe causare disturbi a livello respiratorio e talvolta cutaneo.
  Tenuto inoltre conto che le polveri possono provocare irritazioni fastidiose, la ditta impegnata nelle lavorazioni è tenuta a limitare, per quanto possibile, l'emissione di polveri ed emissione di gas (ad es. dovuti ad automezzi in funzione) atti a produrre i citati disturbi ambientali. (**rischio R16 Inalazione polveri ecc.; R = medio** (P2 x M2)).

- Alberi
  Nell'aree di cantiere sono presenti alcune alberature d'alto fusto che potrebbero interferire attivamente con le attività lavorative. L'argomento verrà meglio trattato nell'ambito dell'organizzazione delle aree dei cantieri.

Riepilogando, i rischi esaminati con la relativa valutazione rispetto alla trasmissibilità verso gli ambienti circostanti o viceversa verso i cantieri sono i seguenti:

SIGLA	**- RISCHI TRASMISSIBILI DAL CANTIERE -** **RIPORTO RISCHI CHE L'AREA DI CANTIERE PUO' COMPORTARE PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
R14	Investimento ribaltamento	M1 X P2 = 2
R11	Rumore	M1 X P2 = 2
R1	Cadute dall'alto	M1 X P1 = 1
R13	Cadute materiale dall'alto	M1 X P1 = 1
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P2 = 2
R21	Amianto	M3 X P3 = 9
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R16	Inalazioni polveri ecc.	M2 X P2 = 4

SIGLA	- RISCHI TRASMISSIBILI DALL'AMBIENTE - RIPORTO RISCHI CHE L'AMBIENTE CIRCOSTANTE PUO' COMPORTARE PER L'AREA DI CANTIERE	MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R
R14	Investimento ribaltamento	M1 X P2 = 2
R9	Elettrocuzione	M2 X P1 = 2
R8	Rischi di origine meteorica (condizioni meteo avverse)	M1 X P2 = 2
R14 – R6	Ribaltamento e Scivolamento a causa rischi di origine meteorica (condizioni meteo avverse)	M2 X P2 = 4
R26	Rischio interferenza con altri cantieri, manufatti (alberi)	M1 X P1 = 1
R27	Intrusioni non autorizzate in area cantiere	M1 X P1 = 1
R29	Contatti accidentali con reti di servizio	M1 X P1 = 1
R11	Rumore	M1 X P1 = 1

Per quanto riguarda l'analisi delle fasi / schede di lavorazione, la scelta è stata quella di organizzare il documento con l'analisi delle lavorazioni che interesseranno gli edifici su riportati (edifici i cui interventi sono stati indicati di massima priorità) ed in cui si svolgeranno le lavorazioni più significative. Il presente PSC sarà poi integrato con una serie di schede analitiche relative ad altrettante lavorazioni di manutenzione e messa in sicurezza che potrebbe essere necessario eseguire negli altri edifici rientranti nell'elenco degli edifici degradati assoggettati al monitoraggio periodico.
Dall'analisi dell'attività lavorativa, si sono individuati i rischi propri di ogni lavorazione, compresi i rischi delle attrezzature e/o mezzi provvisionali occorrenti.
Per quanto riguarda i rischi che i singoli cantieri possono trasmettere verso l'ambiente esterno circostante e, viceversa, quelli che dall'ambiente circostante possono essere trasmessi al cantiere, sono stati trattati nelle precedenti pagine del PSC.
Dall'analisi dei rischi, si è passati alla loro valutazione, a fronte della quale si è fatto rimando, per ogni scheda di lavorazione, alle misure generiche di prevenzione definite per ognuno di essi, per l'utilizzo delle attrezzature e/o mezzi provvisionali e per l'utilizzo in sicurezza delle macchine.
Non appena si modifichino sostanzialmente le condizioni generali dei cantieri nei quali opera l'impresa o si sostituiscano macchine ed attrezzature o sostanze tossiche e nocive, si dovrà provvedere a rivedere e ricalibrare la presente valutazione del rischio.
Per valutazione dei rischi si intende quel processo che, partendo dall'identificazione dei pericoli o fattori di rischio dai quali possa derivare un danno alla salute, cerca di determinare la probabilità di accadimento e l'entità dell'effetto.
Gli interventi per eliminare o ridurre il rischio, possono riguardare sia **P** che **M**.
Conseguentemente nel piano sono state sviluppate:
* Azioni di prevenzione: tendenti ad impedire o limitare la probabilità **P** che l'evento dannoso si verifichi ;
* Azioni di protezione: tendenti a ridurre i danni **M** derivanti dall'evento.
L'insieme delle schede relative a tipologie specifiche di lavorazione **(Sezioni 14 – 15 – 16)** e quelle contenute negli allegati della **Sezione 20** (DPI - Attrezzature ed opere provvisionali - Macchine) costituiscono uno strumento di gestione della sicurezza per le attività di cantiere e sono finalizzate all'impostazione di un modo di lavorare più cosciente dei pericoli e ad una più attenta messa in opera di idonee misure preventive e protettive da parte dell'impresa esecutrice.
Le schede individuano, analizzano e valutano i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori prendendo in esame le singole attività, le attrezzature ed i materiali con cui si lavora o si viene a contatto, le dotazioni di sicurezza e le misure di prevenzione e protezione per la riduzione del rischio residuo ai livelli più bassi ragionevolmente praticabili, in conformità alla normativa vigente in materia.
Le stesse schede vogliono rappresentare uno strumento di lavoro facilmente fruibile e di agile consultazione da parte del responsabile del cantiere e sono pertanto state strutturate in modo da rendere chiaro, sintetico e leggibile il loro contenuto. Per quanto riguarda l'elenco dei rischi

con relative principali misure tecniche di prevenzione, riportato nelle precedenti pagine, è da considerarsi indicativo e non esaustivo, eventualmente da integrare in fase di esecuzione dell'appalto.
Tutte le schede si presentano così strutturate:

- riporto delle attrezzature, opere provvisionali e macchine (con relativo codice di riferimento) potenzialmente prevedibili e utilizzabili durante la lavorazione, con rimando alle specifiche schede dell'attrezzo, apprestamento e/o della macchina per quanto concerne le *prescrizioni organizzative ed esecutive di prevenzione dai relativi rischi;*
- esclusiva individuazione, analisi, valutazione di tutti i rischi di lavorazione (espressi con un relativo codice di riferimento) con rimando alle relative prescrizioni generali di prevenzione (riportate, per ognuno di essi, nella sezione relativa all'elencazione di una serie di rischi potenziali del settore edile) ed elencazione di specifiche disposizioni organizzative ed esecutive riguardanti quella determinata lavorazione.

Se l'andamento dei lavori può subire naturalmente modifiche per quanto attiene la durata e il numero degli addetti alle fasi lavorative senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo, in fase attuativa degli interventi nelle "Località varie" le lavorazioni, pur rientrando tra quelle prevedibili in progetto, potrebbero essere di tipologia diversa rispetto a quelle evidenziate nelle pagine successive.

►►Tipologie di lavorazione non evidenziate nel presente piano ma previste in progetto, potrebbero essere richieste dallo stato di fatto dei fabbricati; nel caso dovranno preventivamente essere analizzate dal D.L. / Coordinatore in fase di esecuzione, organizzate e coordinate ovviamente con le Imprese appaltatrici.

►►La ditta aggiudicataria / esecutrice è tenuta ad aggiornare il POS sulla base di quanto organizzativamente definito, esplicitando, nell'ambito delle proprie scelte autonome le procedure complementari e di dettaglio che, sempre nel rispetto di quanto formalizzato per evitare ulteriori rischi da interferenza, garantiscano un'esecuzione funzionale e con pari grado di sicurezza dell'intervento (punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

►►Nessuna significativa lavorazione potrà essere iniziata in cantiere dalla ditta aggiudicataria, eventuali ditte subappaltatrici e/o lavoratori autonomi senza i necessari atti di coordinamento e di aggiornamento della documentazione su riportati.

Premesso che nei cantieri in questione ci si troverà di fronte ad edifici inutilizzati e vuoti e che si potrà avere principalmente la presenza di un'unica impresa in un determinato luogo operativo e che conseguentemente non si correranno i rischi legati alla sovrapposizione spazio-temporale delle attività per interferenze tra imprese diverse, la tipologia dell'opera individua intrinsecamente un'ottimale possibilità di eliminare le sovrapposizioni delle fasi lavorative. Le zone di lavoro consentono in genere di alternare gli interventi e agevolano perciò l'applicazione delle **elementari e fondamentali regole di coordinamento**: **la separazione dei fronti di lavoro e l'inizio di ogni lavorazione solo al termine di quella precedente.**

6.3 Strada Bellacomba 138 e Via Ramazzini 50. Schede di lavorazione.

N.B. È obbligo del Direttore di cantiere fare rispettare sempre quanto prescritto nelle schede rispondenti alle operazioni che si effettuano (o ad operazioni analoghe per quanto attiene la sicurezza). Se viene prevista in scheda l'utilizzo di una determinata attrezzatura ma poi il Direttore di Cantiere decide di farne utilizzare un'altra, è implicito che dovrà essere osservato quanto definito nella **Sezione allegati** per quest'ultima attrezzatura. Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Le schede di fase individuate che saranno successivamente riportate nel Diagramma di Gannt sono le seguenti:

F1 Attività tecnico amministrativa preliminare;
Presentazione Piano di lavoro all'ASL; relativo parere (silenzio – assenso)

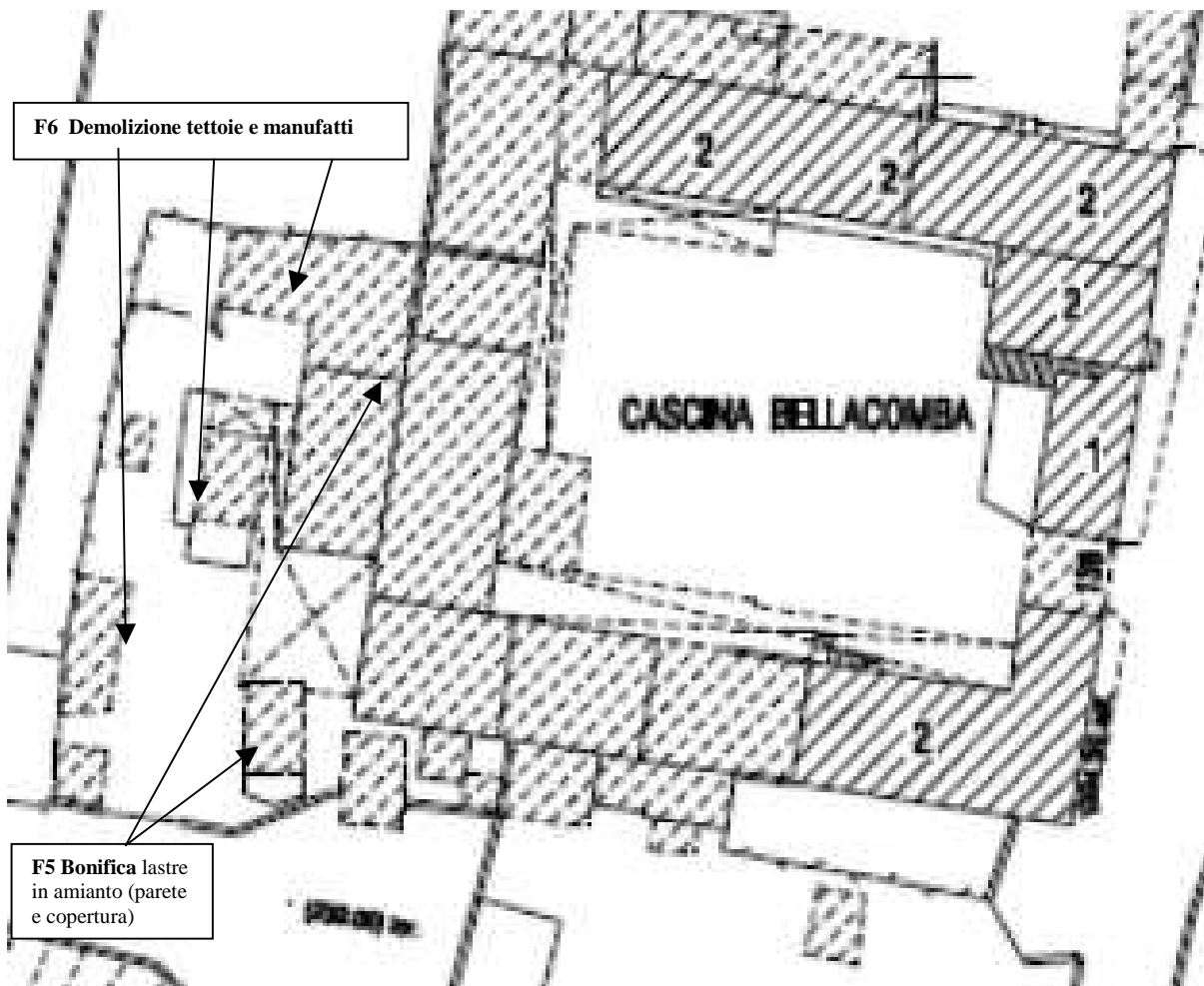
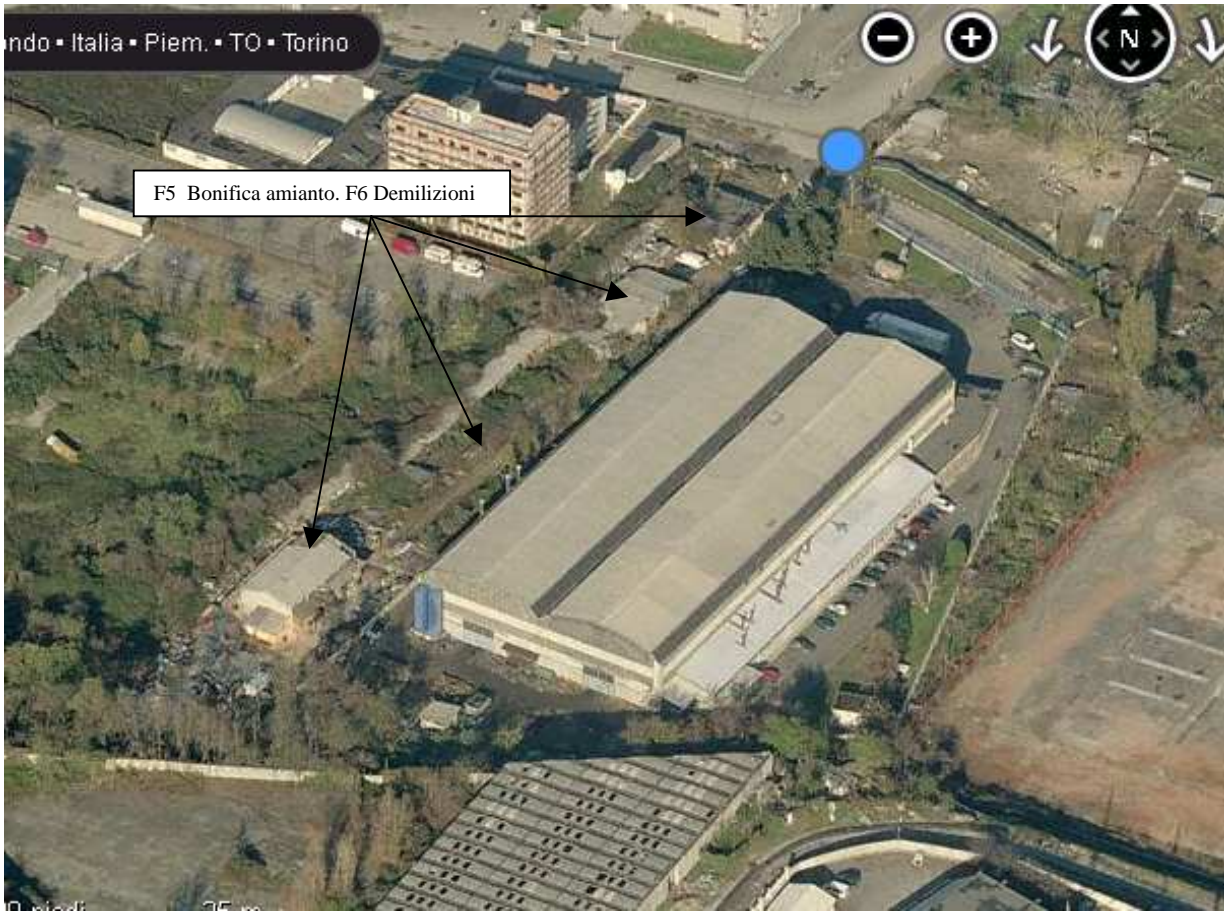
F2 Verifica dello stato di fatto area.

F3 Allestimento dei cantiere;
Installazione servizi igienico assistenziali e collocazione di unità di decontaminazione

F4 /1 Montaggio apprestamenti. Trabattello (Strada Bellacomba 138)
F4 /2 Montaggio apprestamenti. Ponteggio (Via Ramazzini 50)

F5 Bonifica elementi in amianto, relativo imballo, successivo smaltimento;
Rimozione di coperture in eternit

F6 Demolizione manufatti, con allontanamento macerie di risulta.

Strada Bellacomba 138. Rappresentazione grafica e distribuzione delle " Fasi di lavoro" significative

Via Ramazzini 50. Indicazione delle Fasi di lavoro significative

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F1	MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R
F1 PRESENTAZIONE PIANO LAVORO ALL'ASL – PARERE ASL Tempi previsti della sub-fase di lavoro: 30 giorni lavorativi		

Prevenzione: Piano di lavoro

Prescrizioni organizzative:

Per la rimozione dell'amianto, ovvero dei materiali contenenti amianto, dagli edifici, strutture, apparecchi etc., è obbligo, da parte del datore di lavoro della ditta esecutrice dei lavori, redigere il Piano di lavoro ai sensi di legge.

Copia di tale piano è inviata all'organo di Vigilanza (ASL) almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. Se entro il periodo citato l'organo do Vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica dello stesso documento e non rilascia prescrizione operativa, la ditta può eseguire i lavori. Si sottolinea il fatto che il piano deve essere redatto dal datore di lavoro della ditta esecutrice dei lavori che, a sua volta, deve essere impresa specializzata, iscritta all'Albo Regionale Gestori Rifiuti Cat. 10 (a – b).

Nella prima parte del piano vanno indicati tutti i dati utili relativi alla impresa esecutrice dei lavori nonché quelli del committente, sia esso privato che pubblico. Successivamente deve essere effettuata una descrizione generale dell'intervento da eseguire indicando se il sito da bonificare è relativo ad un fabbricato per civile abitazione, edificio pubblico, capannone industriale etc..

Nella suddetta descrizione devono essere riportati i tipi di materiali da rimuovere e cioè se si tratta di canne fumarie, serbatoi per l'accumulo dell'acqua, o lastre ondulate per copertura, nonché la loro collocazione. Inoltre deve essere indicata la data di inizio dei lavori e la durata presumibile degli stessi.

Nel piano di lavoro deve essere descritto l'allestimento del cantiere con le delimitazioni delle aree nelle quali dovranno avvenire tutte le operazioni inerenti alla rimozione dei materiali in cemento-amianto; nella fattispecie è opportuno relazionare e documentare, con servizio fotografico, il materiale da rimuovere e la sua tipologia.
Per quanto riguarda le procedure operative è necessario che siano riportati nei minimi dettagli i vari passaggi che andranno ad effettuarsi e precisamente dalla bagnatura , alla rimozione, all'imballaggio, nonché al deposito temporaneo dei materiali contenenti amianto che dovrebbe avvenire preferibilmente nel container destinato al trasporto. Dovrà inoltre essere descritta la segnaletica utilizzata e la sua collocazione.
Per quanto riguarda la cantieristica, nel piano di lavoro devono essere specificate tutte le attrezzature da utilizzare ed elencate tutte le attrezzature ed i D.P.I. (con marcatura CE) utilizzati durante i lavori .
Nella parte conclusiva del Piano di lavoro devono essere riportati i dati relativi:
1) all' impresa incaricata al trasporto dei rifiuti;
2) all'automezzo utilizzato per il trasporto;
3) alla discarica autorizzata dove confluiranno i materiali rimossi.

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F2	MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R
F2 VERIFICA STATO DI FATTO AREE Questa fase è relativa a tutte quelle opere necessarie per dare avvio al cantiere in sicurezza. Si tratta di opere direttamente connesse e indispensabili per poter verificare operativamente lo stato dei luoghi al fine di poter predisporre gli apprestamenti del cantiere, costituire l'accesso viabile e quello pedonale in sicurezza, programmare la viabilità e la movimentazione interna senza creare particolari situazioni di rischio per gli addetti alle lavorazioni. Nell'ambito di queste attività preliminari, massima importanza riveste la richiesta / verifica di **disallacciamento dei servizi dalla rispettiva rete**, **seguono eventuali piccole pulizie e/o rimozioni preliminari, sistemazione della esistente recinzione, messa in sicurezza di eventuali pozzi scoperti e non segnalati in area cantiere, verifica stabilità parte muraria verso la cascina, carico di eventuali materiali di qualsiasi genere, non pericolosi e non contaminati da amianto e trasporto alle pubbliche discariche.** Tempi previsti della fase di lavoro: 1 giorno lavorativo		
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1 = 1
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P2 = 2
A9	**Trapano elettrico**	
R9	Elettrocuzione	M2X P2 = 4
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P2 = 2
R23	Ustioni	M2X P1 = 2
A7	**Scala doppia**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3= 6
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1= 2

A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione 18 Allegati**		

FASE F2. PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI. Addetto alla esecuzione di opere da fabbro
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza.
Prescrizioni Esecutive: Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F3	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
F3 ALLESTIMENTO DEI CANTIERI Avvenuta la consegna dell'area si procede solitamente alla predisposizione della delimitazione fissa del cantiere di altezza almeno m 2,00. Entrambe le aree si presentano completamente delimitate con delimitazioni di tipo rigido costituite, in Strada Bellacomba, da lamiere, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno e da muratura in cls in Via Ramazzini Sulla recinzione è presente cancellata regolarmente funzionante con portina di accesso pedonale. L'allestimento dell'area di cantiere, sarà completato con l'unità di decontaminazione e da un box servizio igienico di tipo chimico. Il cantiere non richiede il pernottamento di persone sul luogo di lavoro. Si ricorda che dovranno trovare posto anche le attrezzature minime necessarie all'attività di pronto soccorso (cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, estintori). Fondamentale organizzare l'area di stoccaggio materiali in modo tale da non costituire intralcio alla movimentazione dei mezzi di cantiere.		
F3	**INSTALLAZIONE SERVIZI IGIENICI E COLLOCAZIONE DELLA UNITA' DI DECONTAMINAZIONE** Il presente PSC prevede la fornitura di bagni chimici. L'attività di pronto soccorso in cantiere è indispensabile e pertanto è necessaria la presenza di cassetta di pronto soccorso e di pacchetto di medicazione.	
R11/b	Rumore dBA 80 – 85 (per operaio polivalente)	M2 X P1 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M1 X P2 = 2
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1
R14	Investimento ribaltamento	M2X P3 = 6
R11/a	Rumore dBA < 80	M1 X P1 = 1
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R9	Elettrocuzione	M1X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3= 6
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
M2	**Autogru**	
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R9	Elettrocuzione	M1X P1 = 1
R11/a	Rumore dBA < 80	M1 X P1 = 1
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M1 X P2 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R14	Investimento ribaltamento	M2X P3 = 6
R17	Getti e schizzi	M1X P1 = 1
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1

R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
A9	**Trapano elettrico**	
R9	Elettrocuzione	M3X P1 = 3
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione 18 Allegati**		

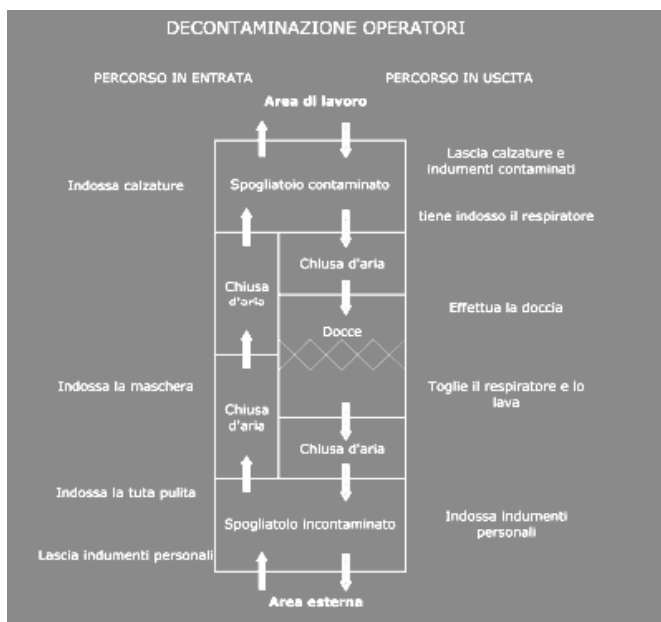
FASE F3. PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(ulteriori a quelle generali per relativi rischi)

DPI/ Addetto alla verifica delle recinzioni esistenti dei cantieri
La recinzione deve impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la situazione di pericolo. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.
Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenziano le condizioni di pericolo.
Prescrizioni Organizzative*:* Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
Prescrizioni Esecutive**:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:
a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi,
b) l'utilizzo degli otoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore;
c) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti(sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

R21 Rischio Amianto
Prevenzione: Amianto. Unità di decontaminazione
Prescrizioni Organizzative:
Per garantire l'obiettivo di minimizzare l'eventuale dispersione di fibre all'esterno dell'area di cantiere, il personale addetto alla rimozione del materiale contenente amianto, ed il materiale rimosso, dovranno transitare attraverso apposite unità di decontaminazione in ingresso ed in uscita dalla zona dei lavori.
L'unità di decontaminazione, da provvedersi in una zona specifica del cantiere per delimitare la zona di intervento, è costituita da locali manufatti contigui, posti a creare un percorso obbligato di accesso e di uscita dall'area di cantiere.
Ogni singolo ambiente dell'unità costituisce una chiusa d'aria, cioè un locale provvisto di una porta di entrata ed una di uscita realizzate affinchè l'apertura non sia contemporanea.
Dette unità di decontaminazione potranno essere costituite da speciali container opportunamente attrezzati,da sistemi modulari specifici opportunamente montati oppure realizzate in loco con gli appositi teli di polietilene ancorati opportunamente ad armature di sostegno.
I pavimenti, i soffitti e le pareti devono essere perfettamente impermeabili e lavabili.
Le porte devono essere costituite da battenti rigidi provvisti di molle di richiamo per la chiusura automatica ad ogni passaggio.
Il percorso di ingresso sarà fisicamente separato dal percorso di uscita degli operatori.
L'unità, in linea di massima, dovrà essere così costituita:

(1) Entrata (dall'esterno verso l'area di lavoro) costituita da uno spogliatoio incontaminato opportunamente attrezzato, dove l'operatore lascerà gli indumenti personali ed indosserà una tuta da lavoro pulita e da una o più zone neutre a chiuse d'aria che conducono nell'area di cantiere o nello spogliatoio di indumenti personali di protezione contaminati;
(2) Il percorso di uscita deve prevedere un locale spogliatoio opportunamente attrezzato per la deposizione, in appositi contenitori, degli indumenti personali contaminati, oltre che da docce e da più chiuse d'aria comunicanti con il locale spogliatoio di ingresso.
L'appaltatore dei lavori dovrà formare ed informare gli operatori, delle procedure corrette di entrata e di uscita dall'area di cantiere. Si fa presente che l'Unità di Decontaminazione costituisce un fattore critico in relazione a possibili fenomeni di dispersione di fibre all'esterno dell'area di lavoro.
E' da prevedersi un circuito chiuso di filtraggio di recupero e trattamento delle acque di scarico, acque filtrate a pressione con filtri tipo ossido di magnesio granulato, di vario diametro, per la filtrazione di particelle fino a 5 micron. I filtri andranno smaltiti come tutto il materiale contenente amianto.
Gli indumenti protettivi personali monouso, dovranno essere trattati come Rifiuto Contenete Amianto.
In prossimità dell'accesso del cantiere e nel locale di equipaggiamento dell'Unità di Decontaminazione che dovranno essere scrupolosamente rispettate dagli operatori impegnati nell'attività.

Si riporta a seguire uno schema di Unità di decontaminazione.

Prevenzione: Servizi sanitari. Contenuto pacchetto di medicazione.
Prescrizioni Organizzative: Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno:
1) Due paia di guanti sterili monouso;
2) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ;
3) Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml;
4) Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola;
5) Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
6) Una pinzetta da medicazione sterile monouso;
7) Una confezione di cotone idrofilo;
8) Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
9) Un rotolo di cerotto alto cm 2,5;
10) Un rotolo di benda orlata alta cm 10;
11) Un paio di forbici;

12) Un laccio emostatico;
13) Una confezione di ghiaccio pronto uso;
14) Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
15) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F4/1 STRADA BELLACOMBA 138	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
F4/1 MONTAGGIO APPRESTAMENTI. TRABATTELLO La fase individuata corrisponde alle azioni basilari preliminari da compiere per la bonifica delle lastre in fibrocemento presenti nel sito.		
R21	Amianto	M4 X P3= 12
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale dei carichi	M2 X P2 = 4
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P3 = 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P3 = 6
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione 18 Allegati**		

Trabattello
I rischi maggiori derivanti dall'uso del trabattello sono la caduta dall'alto e il crollo, ribaltamento della struttura. In particolare la caduta dall'alto può dipendere dal crollo del ponte per cedimento della base di appoggio, cedimento o mancanza dei parapetti, rottura delle tavole dell'impalcato, inutilizzo dei DPI, spostamento del ponte con persone su di esso.
Vedi anche Prevenzioni generali nel PSC approvato

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prevenzione a caduta dall'alto. Ponte su ruote.
Prescrizioni Organizzative:
Ponteggi mobili: altezza.
I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.
La sua altezza, all'interno di edifici, non dovrà superare i 12 metri.
La sua altezza, all'esterno di edifici, non dovrà superare 8 metri.
Base ampia.
Fino all'altezza di 7,5 m, il lato minore della base deve essere almeno 1/4 dell'altezza mentre per un'altezza superiore a 7,5 m deve essere almeno 1/3 dell'altezza.
La base ampia permette la resistenza alle prevedibili oscillazioni durante le lavorazioni, gli spostamenti o per colpi di vento.
Parapetto ponteggi mobili:
Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri, si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiede sui quattro i lati.
Bloccaggio ruote.
Una verifica preliminare consiste nell'accertare che le ruote, con i freni di cui sono dotate, restino bloccate. E' buona prassi prevedere anche l'utilizzo di cunei che impediscano il

movimento del ponte di fronte a raffiche di vento ecc. e quindi il possibile ribaltamento. Il terreno o il piano di scorrimento delle ruote devono essere uniformi e ben livellati.
Ripartizione carichi.
Il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni di legno.
Ancoraggi per ponti esterni.
L'allegato XXIII del D.Lgs 81 / 2008 prevede, a determinate condizioni, la deroga all'ancoraggio così previsto per ponti mobili costruiti secondo la norma tecnica UNI EN 1004.

Prescrizioni Esecutive:

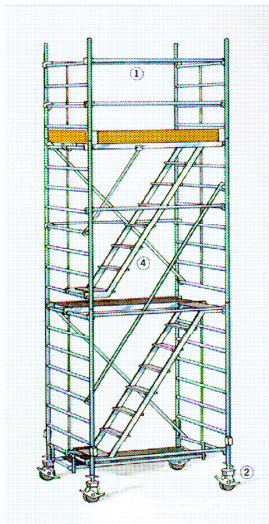
Spostamento ponteggi mobili.
I ponti, esclusi casi particolari, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

►►E' assolutamente vietato al lavoratore posto sul ponte cercare di spostarlo senza scendere dall'attrezzatura, usufruendo del movimento repentino generato da sé stesso.

►►Ancoraggi. La legge dispone che i ponti su ruote debbano essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani, tranne la deroga prevista nell'allegato XXIII del D.Lgs 81 / 2008.

►►A tal proposito si dispone che nei casi in cui il ponte mobile o trabattello presenti caratteristiche tali da rientrare nella deroga prevista nell'allegato XXIII del D.Lgs 81 / 2008, venga trasmessa la comprovante documentazione anche al CSE.

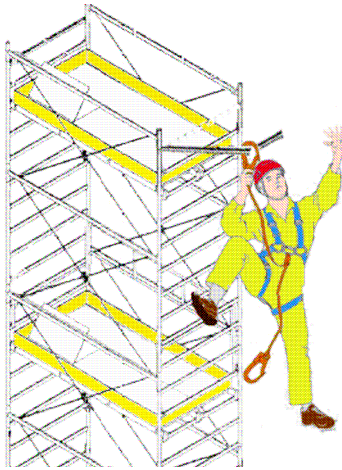
Ponteggi mobili: salita.
Per la salita e la discesa dal trabattello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona).
L'accesso all'impalcato deve avvenire elusivamente attraverso le idonee botole.

►►Le botole, una volta utilizzate, devono sempre chiudersi lasciando il piano di lavoro libero e uniforme per il lavoro.
È assolutamente vietato salire o scendere lungo i montanti ma utilizzando le predisposte scalette vincolate all'interno del castello.

Utilizzo. Non concentrare carichi (persone e materiali) sugli impalcati, specialmente sulla mezzeria delle tavole. E' possibile mantenere esclusivamente il materiale di immediato utilizzo.
Non avvicinarsi mai a meno di 5 ml da linee elettriche.
Per impedire cadute nel vuoto è necessario predisporre idonei parapetti.
I ponti mobili devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.
Cintura. Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio ecc., o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta. dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.

È vietato gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.
Verticalità. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello. Controllare con la livella l'orizzontalità della base.
Parapetti. Devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

Ancoraggi degli addetti. E' necessario che nella fase di montaggio e in quella di smontaggio, gli addetti si vincolino a punti stabili con il moschettone. La procedura dovrà essere chiaramente programmata dalla ditta nel relativo POS, nel rispetto di quanto disposto nel manuale di corretto montaggio che dovrà trovare posto in cantiere.
In fase di montaggio, quando i parapetti laterali non saranno totalmente posizionati, non imbragarsi al primo corrente principale o intermedio disponibile in quanto la resistenza richiesta ad essi non è sufficiente per garantire resistenza allo strappo determinato in caso di emergenza da caduta dall'alto di un addetto. L'addetto dovrà imbragarsi ad uno dei montanti laterali utilizzando le classiche fettucce certificate di resistenza superiore a 20 kN.

Massima attenzione. Nella predisposizione della fettuccia fare in modo che venga evitato ogni possibile strofinamento su parti taglienti che potrebbero danneggiarla. Si dispone di predisporre la fettuccia in modo da poter anche sopportare eventuali trazioni verso l'alto e quindi applicarla in modo da conglobare i supporti del corrente.

Prevenzione: Ricezione del carico

Prescrizioni Esecutive:

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F4/2 **VIA RAMAZZINI 50**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
F4/2 MONTAGGIO APPRESTAMENTI. PONTEGGIO La fase individuata corrisponde alle azioni basilari preliminari da compiere per la bonifica delle lastre in fibrocemento presenti nel sito.		
	MONTAGGIO PONTEGGIO / PIANO DI LAVORO Il ponteggio è essenzialmente una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. L'andamento del cantiere in termini di sicurezza dipende dalla somma attenzione da prestare in questa fase in quanto apprestamenti di sicurezza fondamentali per le successive fasi di lavorazione. Dal punto di vista morfologico, le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti; la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali. La fase consiste nell'assemblare gli elementi costituenti il ponteggio, avendo cura di adottare tutte le precauzioni, sia per la sicurezza del montatore sia nella esecuzione del lavoro. Massima attenzione nel non perforare le superfici perimetrali contenenti amianto, prevedendo un sistema di ancoraggio supplementare ma sicuro.	***N.B.*** *Vedasi anche in* ***Sezione 18*** **Allegati**
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3 = 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P2 = 6
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2 = 4
R11/a	Rumore < 80 dBA	M1 X P3 = 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P2 = 2
R2	Crollo, seppellimento, sprof.to	M3 X P1 = 3
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3 = 6
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P3 = 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
A14	**Scala semplice**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A5	**Avvitatore elettrico**	
R9	Elettrocuzione	M2 X P2 = 4
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P2 = 2
R23	Ustioni	M1 X P1 = 1
A13	**Argano**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P2 = 6
R9	Elettrocuzione	M3 X P1 = 3
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2 = 6
R11/a	Rumore dBA < 80. "manovratore"	M1 X P1 = 1
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1

R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1= 2
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione 18 Allegati**		

FASE F4/2 PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(ulteriori a quelle generali per relativi rischi)

Prima della realizzazione del ponteggio deve essere redatto il **PiMUS**, piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi metallici fissi.

Prevenzione: DPI. Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi.
Prescrizioni Organizzative: Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perso); b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza a dissipazione di energia.
Prescrizioni Esecutive: Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza (nel caso).
Il tempo di esposizione del lavoratore al rischio di caduta dall'alto senza protezioni deve essere uguale a zero.

Prevenzione: Disposizioni specifiche per ponteggi metallici fissi. Montaggio
Delimitazione area.
Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Per le parti di cantiere situate nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.
Scarico dei materiali.
Durante tale fase, l'avvicinamento del personale e di terzi, deve essere assolutamente vietato mediante regolari sbarramenti.
Base d'appoggio.Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio ed eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.
Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo.
Montaggio: Deve essere effettuato da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.
N.B.Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare sempre la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.
La cintura di sicurezza dovrà essere obbligatoriamente utilizzata ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto.
Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso oppure, se richiesto e necessario (ponteggi non rispettanti lo schema di montaggio, ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza e complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.

N.B. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio, impone la progettazione preventiva dello stesso. Nel caso, l'impresa dovrà fornire preventivamente al CSE lo schema del ponteggio con gli eventuali disegni e calcoli.

Controllo del materiale.

Tutti i materiali da utilizzare nella predisposizione del ponteggio metallico fisso devono essere soggetti a specifico preventivo controllo del loro stato di conservazione in modo da poter escludere quegli elementi che non risultino integri. Un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico.

Piano d'appoggio.

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio, è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale, si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta. Nei casi in cui il terreno si presentasse incoerente e alquanto instabile, sarà necessario montare il ponteggio su piani di posa più stabili o programmare l'utilizzo di una diversa attrezzatura o macchina operatrice.

Tubi.

Devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente. Tutti gli elementi metallici devono portare impressi il nome o il marchio del fabbricante. Le aste metalliche del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura, con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta, e l'estremità inferiore deve essere sostenuta da una piastra di base metallica, a superficie piana.

Sistema a tubi giunto.

Le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti; i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0.

Ponteggio metallico fisso: altezza < 20 m. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H< m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo,copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.

Aste concorrenti. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

Controventatura. I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art.3 del D.M. 2/9/1968.

Correnti. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968.

Elementi di ponteggi diversi. Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto.

Marchio del fabbricante. Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Montaggio conforme. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato
conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte.

Montanti. È ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo.

Norme generali. Le opere provvisionali devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

Ponteggio metallico fisso: protezione degli elementi. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti
Ogni innalzamento del ponteggio sarà preceduto dall'organizzazione del lavoro stesso con particolare riferimento all'uso dei dispositivi di protezione individuale quali cinture di sicurezza e funi di trattenuta. Non esporsi mai a rischi inutili che possano mettere a repentaglio l'incolumità propria o altrui. Prima di compiere azioni dubbie, sotto l'aspetto della sicurezza, consultare sempre i Capi Cantiere o Assistenti presenti in luogo.
Chiave di serraggio.
La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.
Impalcati.
Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solamente per lavori di finitura ed esclusivamente per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm; nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza.
Tavole in legno.
Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che attraversano per oltre il 10% la sezione rendendola pericolosa.
E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali.
Nell'eventualità in cui l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi.
Rispetto delle modalità di posa in opera: dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30 cm o 5x20 cm; sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40 cm; ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo.
Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.
Tavole metalliche (alternativa al piano di calpestio in legno).
Per ciascun elemento devono essere controllati gli agganci attraverso la verifica dei punti di saldatura e l'accertamento della mancanza di deformazioni nei dispositivi di innesto (gli agganci si possono deformare).
Durante le operazioni di montaggio (e smontaggio) manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per non danneggiarli.
Sottoponte.
Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.
Parapetti.
I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate.
Possono essere realizzati mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm oppure mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.
Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo deroga prevista ai sensi di legge.
Ancoraggio.
Ancorare efficacemente a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.) almeno ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo.

Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.
Gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone".
Evitare l'utilizzo di fili di ferro e/o altri materiali simili.
Le scale per l'accesso agli impalcati.
Non devono essere vincolate in prosecuzione una all'altra ma sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio.
Ponte di servizio.
E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporsi un apposito progetto.
I relativi parapetti dovranno essere totalmente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto.
Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali sono in grado di assorbire solamente minimi carichi di flessione.
Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi
Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.
Mantovana.
In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, è necessario predisporre, all'altezza del solaio di copertura del piano terra ed ogni 12 m di sviluppo verticale del ponteggio, "parasassi" di protezione contro la caduta di materiali dall'alto oppure, in alternativa, la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.
Eventuali teli e/o reti di nylon applicati per contenere la caduta di materiali (sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio) dovranno costituire misura da utilizzare congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione.
Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.
Altezza montanti.
L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20 m l'ultimo impalcato o il piano di gronda del fabbricato.
Comportamento dei lavoratori sugli impalcati.
E' assolutamente vietato correre o saltare sugli intavolati del ponteggio e, nel caso sopraggiunga un forte vento, è necessario abbandonare la struttura.
Movimentare il materiale con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.
È assolutamente vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. Devono essere utilizzate esclusivamente le apposite scale.
L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito solo al personale addetto ai lavori e per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'intervento.
E' assolutamente vietato l'accumulo, anche se temporaneo, di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.
Non sovraccaricare i ponteggi con carichi non previsti o eccessivi e applicare un cartello che riporti le condizioni di carico massimo ammissibile
Accessi al fabbricato. L'impresa appaltatrice dovrà aver cura di garantire gli accessi all'edificio (altezza e larghezza) e in corrispondenza di questi, dovrà predisporre opportune protezioni (tunnel) contro la caduta dall'alto di oggetti.
Messa a terra. Dovrà essere predisposta e certificata la messa a terra della struttura metallica.
Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica significa garantire la protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche. I picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso.
Qualora ci siano almeno quattro calate, non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Tabelloni, teloni , reti. Qualora si debba provvedere ad agganciare sul ponteggio tabelloni pubblicitari, teloni o reti, dovrà obbligatoriamente provvedersi alla redazione del calcolo aggiuntivo.
Onde impedire il loro distacco dai tubi, controllare sempre i relativi ancoraggi che devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento; dovrà inoltre essere analizzata l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti.
Utilizzo da parte di imprese diverse.
Nel momento in cui il ponteggio stesso venisse utilizzato anche da altre imprese subappaltatrici o lavoratori autonomi, gli stessi dovranno farsi carico di verificare che la struttura sia sempre a norma e tale condizione sia mantenuta.
Ciò dovrà risultare da appositi verbali sottoscritti dai datori di lavoro utilizzatori.
In tali verbali dovrà risultare chiaramente il responsabile della gestione del ponteggio.
Segnaletica di sicurezza.
Ai piedi del ponteggio e in prossimità dell'accesso a tutte le zone di lavoro in cui è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza contro i rischi di caduta dall'alto, devono essere apposti i

Presso i ponteggi, distribuiti nell'area di cantiere e sui piani di

Eventuali linee elettriche aeree.
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
Verifiche in corso di montaggio.
Il responsabile del cantiere, dopo violente perturbazioni atmosferiche e/o prolungata interruzione del lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei giunti.
Ancoraggio di un eventuale argano. Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni. In particolare se l'argano dovrà essere collocato sul ponteggio, si dovrà provvedere a raddoppiare il montante su cui va fissato, rinforzando il ponteggio secondo il progetto obbligatorio redatto da un tecnico abilitato.
Informazione ai lavoratori. Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.
Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante.

R11/a Rumore < 80 dBA
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

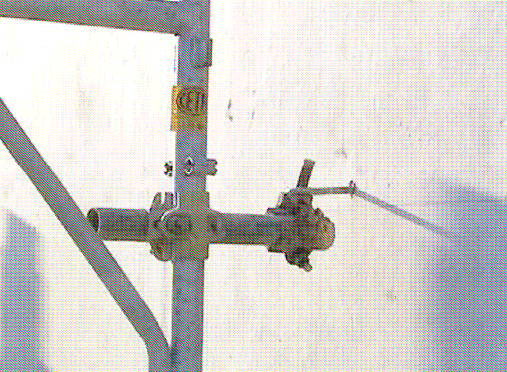
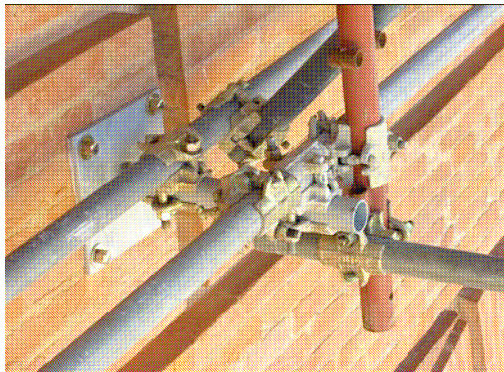
Prevenzione: Parapetti (vedi relativa scheda)

Prevenzione: Caduta dall'alto. Provvedimenti principali di ordine tecnico organizzativo
Caduta del pontista dall'alto durante le operazioni di montaggio. Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato.
Prescrizioni organizzative:
Le tecniche e le procedure da seguire per il montaggio smontaggio e trasformazione dei ponteggi sono finalizzate ad eliminare il rischio di caduta dall'alto, realizzare la completa autonomia del lavoratore nell'accedere, uscire, posizionarsi, transitare sui piani del ponteggio in modo autonomo senza l'aiuto di altri operatori; inoltre garantire le possibilità, durante uno stato

d’emergenza, di poter raggiungere il lavoratore da parte di un preposto, recuperare il lavoratore in difficoltà anche senza la collaborazione dello stesso, garantire sempre e comunque la possibilità di evacuare il posto di lavoro in modo rapido.
Dare priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuali.
L’utilizzo di tali misure di protezione di tipo collettivo non esclude l’eventuale necessità di utilizzare simultaneamente,in alcune sub-fasi o situazioni particolari, DPI anticaduta del tipo di arresto della caduta (ad es. montaggio parapetti agli estremi).
Prescrizioni Esecutive:
Montare le idonee misure di protezione collettive iniziando dal basso.
Predisporre un piano di lavoro completo di tutti gli elementi di impalcato, a tutti i piani del ponteggio.
Predisporre gli idonei sistemi di accesso a tutti i piani e mantenerli sino alla fase di smontaggio.
I lavoratori, nel caso in cui non vengano montati preventivamente mezzi di protezione collettiva o nel caso in cui permanga comunque un rischio residuo di caduta dall’alto, devono essere collegati ad un sistema di arresto caduta sempre collegato ad un punto di ancoraggio sicuro o ad una linea di ancoraggio flessibile orizzontale, fissata a sua volta a punti di ancoraggio sicuri.
Durante lo svolgimento del lavoro in quota, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà.
Anche sicurezza del preposto dovrà essere garantita con i mezzi di protezione collettiva e con i DPI necessari.
Predisporre dal piano inferiore i normali ancoraggi del ponteggio e quelli supplementari che risultino necessari in caso di utilizzo dei DPI arresto caduta.
Organizzare lo spostamento del lavoratore lungo il piano di lavoro senza interferenze fra gli elementi del ponteggio, il cordino e la linea di ancoraggio flessibile, nel caso di utilizzo di tale tipo di ancoraggio per il DPI arresto caduta; (per superare le interferenze eventuali, prevedere ad es.un doppio cordino).
Componenti del ponteggio da montare. E’ fondamentale per il lavoratore addetto ricevere e movimentare i componenti occorrenti per il montaggio senza sporgersi dal bordo del ponteggio.
Prevedere la protezione del lavoratore contro la caduta tramite un sistema di arresto di un’eventuale caduta, costituito da un’imbracatura per il corpo, un cordino ed un dispositivo assorbitore di energia collegato ad una linea di ancoraggio flessibile.
Sospensione inerte. E’ fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla eventuale posizione sospesa il più presto possibile. Deve essere previsto un sistema di recupero del lavoratore in difficoltà in seguito all’intervento di un dispositivo di arresto della caduta. A tale proposito il **POS dovrà prevedere la modalità di effettuazione di tale attività ai fini della riduzione sia dell’entità del rischio che dei tempi di esposizione.**
Posizionamento del lavoratore sul ponteggio. Quando il lavoratore raggiunge il piano di ponteggio, deve posizionarsi e muoversi liberamente. In caso di assenza di mezzi di protezione collettiva, il lavoratore deve collegarsi, al momento dell’arrivo dalla scala di accesso, tramite il cordino ed il relativo connettore all’ancoraggio a alla linea di ancoraggio orizzontale preventivamente realizzata e messa in tensione.
Nel caso di utilizzo di una linea di ancoraggio flessibile, ancorata alla base del ponteggio da parte di un preposto, sarà il preposto che provvederà a mettere in posizione di blocco la fune di ancoraggio, verificandone anche il corretto tensionamento.
Per le operazioni di montaggio di alcuni elementi speciali (parasassi, mensole, passi carrai ecc.) il lavoratore dovrà vincolarsi opportunamente sulla struttura esistente, utilizzando una imbracatura per il corpo, sempre collegata al sistema di arresto della caduta, comprensiva di una cintura di posizionamento sul lavoro con un cordino di posizionamento regolabile, in modo da essere correttamente posizionato per l’effettuazione del lavoro.
Il cordino di posizionamento non svolge la funzione di dispositivo anticaduta.

Prevenzione: Caduta dall’alto. Ancoraggi.
Prescrizioni organizzative:
Gli ancoraggi dei dispositivi di protezione individuale anticaduta, dispositivi di arresto della caduta, devono avere una funzione autonoma rispetto all’ancoraggio del ponteggio, e ben

definita,sia nel caso in cui siano realizzati direttamente sulla parete dell'edificio sia quando vengano utilizzati elementi del ponteggio (montanti, traversi) come parte del sistema di ancoraggio.
Gli ancoraggi destinati alla protezione individuale devono essere chi9aramente riconoscibili e deve esserne indicato l'uso esclusivo per la suddetta funzione. Le specifiche di organizzazione fornite con il presente PSC riguardo la predisposizione dei punti di ancoraggio sono indicative ai fini della sicurezza ma non possono sostituire la documentazione fornita dal fabbricante dell'ancoraggio che viene scelto per quanto riguarda l'uso, l'installazione e il mantenimento del prodotto.
Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.
Se necessario, dovrà inoltre essere verificato, mediante calcoli, la resistenza della struttura di supporto utilizzata. Il numero minimo di ancoraggi da predisporre parte dal minimo indicato negli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale e deve essere opportunamente incrementato in situazioni di impiego particolari (supporto per linea d'ancoraggio, impiego di teli e cartelloni pubblicitari, apparecchi di sollevamento e piazzole di carico, mantovana, in relazione alla spinta del vento prevista per la zona d'installazione ecc.)
Supporto in calcestruzzo.
E' il materiale edile ideale per l'ancoraggio e la maggior parte degli ancoranti e dei tasselli disponibili sono adatti a questo sistema di supporto.
Supporto con materiali compatti e non uniformi.
Sono da includere in questa categoria, le murature in mattoni pieni e pietra.
Questo tipo di supporto ha buona resistenza alla compressione, si presta bene al fissaggio di ancoranti, ma la scelta di questi ultimi, è condizionata dalle caratteristiche variabili di questi materiali e dalla presenza della malta come legante. E' sempre preferibile l'ancoraggio diretto su mattone e/o pietra, in quanto la malta è inidonea per il fissaggio.
Supporto con materiali alleggeriti e porosi.
Come i blocchi pieni in calcestruzzo leggero, cemento spugno ecc., i quali hanno una bassa resistenza alla compressione e molte porosità, con l'impiego di tasselli speciali e/o tasselli con grande superficie di espansione, è possibile fissare dei carichi medio leggeri.
Supporto con materiali alleggeriti e porosi.
Come i blocchi pieni in calcestruzzo leggero, cemento spugno ecc., i quali hanno una bassa resistenza alla compressione e molte porosità, con l'impiego di tasselli speciali e/o tasselli con grande superficie di espansione, è possibile fissare dei carichi medio leggeri.
Supporto con materiali semipieni e forati **.**
In questa categoria, rientrano diversi materiali da costruzione che si differenziano principalmente dal formato e dagli spazi vuoti (in genere maggiori del 15%), come mattoni in laterizio forato e blocchi forati in calcestruzzo alleggerito. I valori di resistenza alla compressione di questi materiali, i loro limiti strutturali, nonché la presenza degli spazi vuoti, non si prestano all'utilizzo di ancoranti che necessitano di una coppia di serraggio elevata. Per l'ancoraggio di questi supporti si utilizzano tasselli che riempiono le cavità e/o impianti di ancoraggio che le superano permettendo il fissaggio di carichi medi.
Prove di resistenza sul supporto.
Effettuare alcuni test infiggendo in vari punti del muro i tasselli scelti in funzione delle migliori caratteristiche di impiego desunte dalle rispettive schede tecniche e/o costruire gli impianti di ancoraggio più idonei alle caratteristiche proprie della struttura; • provare la resistenza degli stessi mediante l'ausilio di un dinamometro; • fornire i dati della resistenza accertata, risultate dalla prova, ad un tecnico qualificato affinché provveda a verificarne l'idoneità, il numero e le collocazioni necessarie a garantire l'adeguata portata del ponteggio; • procedere al montaggio del ponteggio rispettando le procedure in sicurezza ed evitando di ancorarlo al muro nei punti in cui sono state effettuate le precedenti prove di tenuta.

Ancoraggio a barre filettanti passanti dotate di piastre di contrasto

Ancoraggio con barra munita di gancio

Prescrizioni esecutive:

<u>Punti fissi di ancoraggio del DPI</u>. Nel caso in cui il DPI di arresto della caduta sia collegato a punti di ancoraggio fissi, si dovrà predisporre un ulteriore punto di ancoraggio per una fune, od altro dispositivo di emergenza, da utilizzare in caso di sospensione inerte del lavoratore.

<u>Linea di ancoraggio flessibile orizzontale.</u> Deve essere vincolata a punti d'ancoraggio sicuri, è costituita da una fune vincolata a strutture in grado di sopportare le eventuali sollecitazioni dinamiche di una caduta protetta mediante un dissipatore di energia cinetica, per tutti gli operatori collegati alla linea di ancoraggio compreso il peso di un eventuale soccorritore.

La linea d'ancoraggio deve presentarsi sempre già montata nel momento in cui l'operatore sbarca al livello superiore del ponteggio. Il relativo montaggio deve avvenire dal basso prima della predisposizione del livello superiore. Allo stesso modo, se l'impalcato occupa l'intero spazio tra i montanti, la linea di ancoraggio deve essere montata prima dell'allestimento del piano di lavoro superiore.

La linea di ancoraggio dei primi livelli deve essere posizionata ad una quota tale da rendere efficace l'utilizzo dei DPI anticaduta adoperati.

Ponteggi a tubi e giunti. La versatilità del relativo montaggio, permette di ottenere l'altezza necessaria degli spezzoni superiori dei montanti per permettere di collegare su di essi la linea

di ancoraggio, prima del montaggio dell'impalcato superiore, indipendentemente dallo spazio occupato dallo stesso.
Messa in tensione della fune. Se viene utilizzata una linea di ancoraggio flessibile orizzontale a servizio dei DPI di arresto della caduta, questa dovrà essere costituita da una "fune tesa".
Dovrà quindi prevedersi la messa in tensione della stessa, sia in caso di ancoraggio alla struttura dell'edificio che in caso di ancoraggio ai montanti del ponteggio.
Elemento dissipatore di energia. Deve essere posto ad una delle estremità della linea di ancoraggio in modo da avere valori definiti per il calcolo delle azioni sugli stessi, indipendentemente dal valore di tensione della fune. Gli ancoraggi devono essere realizzati sotto la sorveglianza di un preposto e secondo quanto previsto nel PIMUS (piano di montaggio, uso, smontaggio del ponteggio) e nel **POS** predisposto dalla Ditta esecutrice.

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F5	MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R
F5 BONIFICA ELEMENTI IN AMIANTO E SUCCESSIVO SMALTIMENTO. **N.B.** La fase individuata consiste nella completa bonifica degli elementi contenenti amianto presenti negli edifici e precisamente lastre in eternit in cattivo stato di conservazione.		
STRADA BELLACOMBA 138 – VIA RAMAZZINI 50		
F5	**RIMOZIONE DI LASTRE IN FIBROCEMENTO AMIANTO.** Intervento di bonifica delle lastre contenenti amianto.L'amianto è presente sulla copertura del box forno e nella paretina della vecchia officina (Strada Bellacomba) e sulle coperture di quasi tutti i manufatti (Via ramazzini). Essendo l'altezza di lavorazione contenuta su alcuni edifici, è stato previsto anche l'utilizzo del tra battello.	***N.B.*** *Vedasi anche in* ***Sezione 18*** **Allegati**
R21	Amianto	M4 X P3= 12
A13	**Argano *** (esclusivamente per edificio "A")	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P3= 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P3 = 6
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P3 = 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P3 = 6
M10	**Dumper**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P1= 3
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1= 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri, gas	M1 X P1= 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/c	Rumore dBA 85 – 90 (operatore dumper)	M3 X P4 = 12
R5	Vibrazione (operatore dumper)	M2 X P3 = 6
M1	**Autocarro** (valido anche per altre sub-fasi)	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R21	Amianto	M4 X P3= 12
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale dei carichi	M2 X P2 = 4
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P3 = 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P3 = 6
M10	**Dumper**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P1= 3
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1= 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri, gas	M1 X P1= 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3

R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/c	Rumore dBA 85 – 90 (operatore dumper)	M3 X P4 = 12
R5	Vibrazione (operatore dumper)	M2 X P3 = 6
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione 18 Allegati**		

FASE F5. PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(ulteriori a quelle generali per relativi rischi)

Prevenzione:. Addetto alla rimozione di materiali contenenti amianto
Prescrizioni Organizzative*:* Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) maschera adeguata di sicurezza; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile; f) tuta conforme.*
Prescrizioni Esecutive**:** Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) maschera adeguata di sicurezza; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile; f) tuta conforme*

(*) In tutte le lavorazioni a contatto coi materiali contenenti amianto i lavoratori devono essere equipaggiati con tuta monouso dotata di cappuccio, in tyvek e semimaschera munita di filtro P2 o facciale filtrante FFP2.

R21 Rischio: Amianto.
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prevenzione Amianto: adozione di metodi di lavoro.
Prescrizioni organizzative:
Il datore di lavoro limita al numero più basso possibile i lavoratori esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenente amianto e individua i processi lavorativi in modo da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria.

Prevenzione: Generale per contatto con materiali contenenti amianto.
Prescrizioni organizzative:
I lavoratori esposti a rischio di esposizione ad amianto devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria. La sorveglianza sanitaria viene effettuata: **a)** prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta esposizione; **b)** periodicamente, almeno una volta ogni tre anni o con periodicità fissata dal medico competente con adeguata motivazione riportata nella cartella sanitaria, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza medica; **c)** all'atto della cessazione dell'attività comportante esposizione, per tutto il tempo ritenuto opportuno dal medico competente; **d)** all'atto della cessazione del rapporto di lavoro ove coincidente con la cessazione dell'esposizione all'amianto. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità' di sottoporsi a successivi accertamenti.

Prevenzione: Generale per rimozione elementi contenenti amianto.
Prescrizioni organizzative**:**
Dovranno essere rispettate le disposizioni previste in forza di legge ed in particolare il datore di lavoro della ditta che esegue l’intervento deve predisporre un piano di lavoro prima dell’inizio dell’intervento di rimozione dei materiali contenenti amianto e presentarlo all’ASL di competenza; tale piano deve prevedere le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell’ambiente esterno.
La liberazione di fibre avviene facilmente in corrispondenza di rotture degli elementi e di zone dove è presente maggior ammaloramento..

Le fibre rilasciate sono disperse dal vento e, in misura ancora maggiore sono trascinate (nel caso di coperture) dalle acque piovane, raccogliendosi nei canali di gronda o venendo disperse nell'ambiente dagli scarichi di acque piovane non canalizzate.
La rimozione del materiale contenente amianto dovrà avvenire utilizzando tutte le tecniche necessarie impartite dalla buona arte, per minimizzare i livelli di concentrazione di fibre di amianto aerodisperse.
***Prescrizioni esecutive*:**
a) pretrattamento costituito da lavaggio con acqua mediante nebulizzatore o a pioggia; b) successivo recupero delle acque di lavaggio (in nessun caso si dovrà far uso di getti d'acqua ad alta pressione); c) applicazione di un fissativo temporaneo a spruzzo o a pennello; d) rimozione eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali non distruttivi.
Durante la fase lavorativa, si dispone l'insaccamento immediato del materiale rimosso con confezionamento del pacco con apposito nastro a prova di umidità ed applicazione del marchio per segnalare la presenza di amianto, il passaggio attraverso l'Unità di Decontaminazione (previo lavaggio), il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, l''accatastamento provvisorio dei materiali nell'area di stoccaggio nel cantiere.
Stoccaggio. Deve avvenire utilizzando bancali predisposti con fogli di PVC, debitamente attrezzata e successivo trasporto in discarica autorizzata.
Aperture confinate. Tutte le aperture e le prese d'aria del fabbricato insistenti sull'area di cantiere, dovranno risultare chiuse; le porte e le finestre prospicienti il "percorso effettuato dagli imballi del materiale contaminato" dovranno essere sigillate con una prima stesa di nastro adesivo a prova di umidità, sul perimetro del serramento, ricoprendo poi lo stesso con barriere temporanee di polietilene, spessore 0,2 mm., di quadratura più estesa del vano.

Prevenzione: Organizzazione lavoro di bonifica.
Prescrizioni esecutive:
Procedura di lavoro generale. Le modalità di lavoro devono essere tali da ridurre al minimo la polverosità, altrimenti il sistema di confinamento verrebbe messo a dura prova. Per questo motivo i materiali devono essere bagnati con sostanze imbibenti, tolti senza fretta ma insaccati velocemente evitando di lasciarli cadere sul pavimento. I sacchi devono essere etichettati e riempiti per due terzi, chiusi ermeticamente e posti in una zona di stoccaggio in attesa della decontaminazione.

Prevenzione: Lastricati di copertura in eternit. Rimozione
Prescrizioni esecutive:
Tutte le barriere temporanee andranno ispezionate periodicamente durante lo svolgimento dei lavori.
Prima di procedere allo smontaggio della copertura si dovrà provvedere alla bonifica dei canali di gronda, inumidendo la crosta presente fino ad ottenere una densa fanghiglia che, mediante palette e contenitori a perdere, verrà posta all'interno di sacchi di plastica, sigillati e smaltiti come rifiuto di amianto.
Ogni sacco dovrà essere riempito in modo tale che il suo peso non superi i 30 Kg.
Le lastre di copertura di cemento-amianto, sono particolarmente cedevoli sotto il peso corporeo.
Al fine di evitare comunque frammentazioni delle lastre, che produrrebbero fibre facilmente disperdibili nell'ambiente, è opportuno rendere calpestabile il piano di copertura con la posa di tavole da ponte o, meglio ancora, limitare la presenza diretta sul tetto operando,se possibile, dal sottotetto.
Dovranno essere smontate rimuovendo ganci, viti, o chiodi di fissaggio, avendo cura di non danneggiare la lastra.

Lo smontaggio dovrà avvenire per singola falda ed iniziare dal colmo.
Evitare assolutamente l'uso di strumenti demolitori in quanto le lastre non vanno rotte. Conseguentemente il materiale smontato ed asportato non deve assolutamente essere lasciato cadere e non deve essere comunque frantumato.
Non si dovranno utilizzare trapani, seghetti o mole abrasive; in caso di necessità si dovranno utilizzare utensili manuali od attrezzi meccanici provvisti di sistemi di aspirazione idonei per la lavorazione del cemento-amianto, dotati di filtrazione assoluta in uscita.

Per la movimentazione delle lastre e procedere all'accatastamento e alla pallettizzazione con teli di plastica sigillati o comunque con materiale non deteriorabile del materiale smontato e imprimizzato su entrambe le superfici, potrà essere utilizzato un argano oppure un mezzo meccanico gommato elevabile in altezza.
Eventuali pezzi accuminati o taglienti dovranno essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento degli imballaggi. I rifiuti in frammenti minuti dovranno essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile ed immediatamente sigillati. Tutti i materiali di risulta dovranno essere etichettati a norma di legge.
Una volta imballato, il materiale verrà collocato nell'apposita area di stoccaggio, separata da tutte le altre aree di deposito o, ancor meglio, direttamente allontanato dal cantiere per il trasporto a rifiuto. Giornalmente deve essere effettuata una pulizia ad umido e/o con aspiratori a filtro assoluti, della zona di lavoro e delle aree del cantiere che possono essere state contaminate dalle fibre di amianto.
Gli operatori non devono bere, mangiare e fumare sul luogo di lavoro. Devono essere completamente protetti durante l'allestimento dell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività di rimozione e fino al termine di tutte le operazioni conclusive di pulizia e di bonifica della zona interessata.

Si riporta, a riepilogo, uno schema base operativo delle operazioni da compiere durante tutta la procedura:

Spruzzatura delle lastre con prodotti vinilici nell'intradosso della copertura .
Lavorazioni eseguite nell'intradosso della copertura utilizzando trabattello di salita
Calo a terra delle lastre in eternit previa spruzzatura sul lato superiore delle stesse
Utilizzo di sollevatore meccanico.
Bancalatura su pallets sigillatura ed etichettatura .
Avvio in discarica autorizzata previa compilazione di formulari di identificazione rifiuti speciali pericolosi 170605

R1 Rischio: Caduta dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prescrizioni esecutive:
<u>Prevenzioni ulteriori contro il pericolo di caduta dall'alto durante interventi in copertura.</u>
Il presente PSC prevede l'utilizzo di un trabattello in corrispondenza delle porzioni di copertura e di paretina da bonificare.

Prevenzione. Disposizioni organizzative bonifica amianto
I lavoratori esposti a rischio di esposizione ad amianto devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria. La sorveglianza sanitaria viene effettuata: **a)** prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta esposizione; **b)** periodicamente, almeno una volta ogni tre anni o con periodicità fissata dal medico competente con adeguata motivazione riportata nella cartella sanitaria, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza medica; **c)** all'atto della cessazione dell'attività comportante esposizione, per tutto il tempo ritenuto

opportuno dal medico competente; **d)** all'atto della cessazione del rapporto di lavoro ove coincidente con la cessazione dell'esposizione all'amianto. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità' di sottoporsi a successivi accertamenti.
Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da amianto, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni adeguata con particolare riguardo a: **a)** i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto; **b)** le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare; **c)** le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale; **d)** le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione.
Il datore di lavoro deve provvedere a che i lavoratori ricevano una formazione sufficiente e adeguata, ad intervalli regolari, al fine di fornire le conoscenze e le competenze necessarie in particolare per quanto riguarda: **a)** le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo; **b)** i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto; **c)** le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione; **d)** le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione; **e)** la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie; **f)** le procedure di emergenza; **g)** le procedure di decontaminazione; **h)** l'eliminazione dei rifiuti; **i)** la necessita' della sorveglianza medica.

Prescrizioni specifiche: Incapsulamento lastre in rimozione.
Prescrizioni esecutive:
Prima della rimozione, le due superfici delle lastre dovranno essere trattate con liquidi incapsulanti di colore evidente.
Risulta necessario allegare scheda tecnica della sostanza incapsulante, specificando le caratteristiche di applicazione della stessa.
L’incapsulante dovrà applicarsi mediante l’utilizzo di attrezzature a bassa pressione.

Rimozione lastre in cemento – amianto pretrattate

Prevenzione: Fine lavori
Prescrizioni esecutive:
A conclusione della bonifica dei materiali contenenti amianto, si devono utilizzare getti d'acqua che nebulizzano un liquido fissativo e aspiratori adatti per polvere in modo che non si abbiano residui di materiale nocivo.
Successivamente va effettuato un esame visivo attento che escluda la presenza di pezzi di materiali contenenti amianto nell’area e anche porzioni che in qualche modo si siano disperse nel sito che ha ospitato il cantiere.

R7 Rischio. Incendio
Prevenzione: Prodotti trattanti. Infiammabilità.
Durante gli interventi di bonifica dell’amianto in copertura, verranno utilizzati prodotti che potrebbero anche presentare un certo grado di infiammabilità.

Si dispone di avvalersi di prodotti testati e certificati che offrano le migliori caratteristiche di sicurezza ed efficacia nel trattenimento delle fibre di amianto. Porre la massima attenzione anche ai prodotti “primer di base” che, oltre ad essere nocivi per inalazione, ingestione e a contatto con la pelle, si infiammano facilmente se sottoposti ad una fonte di accensione. Conservare pertanto lontano da fiamme e scintille. Non fumare. Evitare l’accumulo di cariche elettrostatiche.

Prevenzione: Lastre in cemento-amianto al suolo. Procedura

Nel caso di lastre in cemento-amianto presente in porzioni più o meno frammentate al suolo, la precedura di rimozione è la medesima.

UTILIZZO DI SOLI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN QUANTO TRATTANDOSI DI LASTRE A TERRA NON COMPORTANO PROCEDURE DI SICUREZZA CONTRO LA CADUTA DALL'ALTO DURANTE LE FASI DI LAVORAZIONE

Disposizione. Bonifica amianto. Documentazione da tenere in cantiere.
Prescrizioni Organizzative:
I seguenti documenti devono assolutamente essere conservati in cantiere a disposizione degli organi deputati al controllo:
Copia contratto d’appalto o documentazione di incarico dei lavori;
certificato medico di idoneità fisica dei lavoratori impiegati;
schede DPI utilizzati;
scheda tecnica pridotto utilizzato per la bagnatura delle lastre;
documentazione attestante l’avvenuta informazione e formazione sui rischi specifici ai lavoratori;
documento di valutazione del rischio
relazione annuale sull’attività di rimozione, bonifica e smaltimento svolta

N.B. →→ Le disposizioni esecutive riportate nelle pagine precedenti sono previste fermo restando quanto verrà poi previsto dal **Piano di Lavoro specifico che l’Appaltatore dovrà redigere e presentare almeno trenta giorni prima dell’inizio dei lavori all’organo di Vigilanza competente, consegnandone successivamente copia alla Direzione dei Lavori.**

N.B. →→ Le attività di bonifica amianto non sono compatibili con la presenza di altri lavoratori in cantiere. Pertanto la ditta autorizzata sarà l'unica presente in cantiere durante questa fase.

SIGLA	SCHEDA ATTIVITA' FASE F6	MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R
F6 DEMOLIZIONE STRUTTURE CON SUCCESSIVO ALLONTANAMENTO MACERIE DI RISULTA .		
F6	Risulta fondamentale, prima di intraprendere ogni demolizione,verifica le condizioni di conservazione e stabilità della strutture (sia le tettoie che gli edifici / bassi fabbricati) soggette a demolizione. La fase deve essere eseguita da personale specializzato in possesso di tutte le conoscenze tecniche relative ai rischi, in grado di operare con attenzione ma anche cautela sulle strutture soggette a demolizione. La demolizione di strutture può determinare infatti situazioni di grave pericolo per i lavoratori, molto spesso sottovalutate in sede progettuale, considerata la grande variabilità di situazioni che di volta in volta si possono incontrare. Non essendo possibile una caratterizzazione tipo, devono essere considerate cautelativamente le condizioni di maggior rischio.	Tempi previsti dalla fase ***N.B.*** *Vedasi anche in* ***Sezione 18*** **Allegati** Demolizione eseguita con mezzo meccanico
M5	**Escavatore con pinza**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R2	Crollo seppellimento sprof.to	M3 X P1= 3
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri, gas	M2 X P3= 6
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/c	Rumore dBA 85-90	M3 X P2= 6
R11/d	Rumore dBA > 90 (operatore addetto demolizioni)	M3 X P4 = 12
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P1= 1
R5	Vibrazioni (operatore escavatorista addetto demolizioni)	M3 X P3 = 9
A29	**Cannello ossiacetilenico**	
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M2 X P3 = 6
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
R23	Ustioni	M3 X P2 = 6
F6/a	**CARICO E TRASPORTO MACERIE A DISCARICA** Consiste nel carico e trasporto con autocarro fuori ambito cantiere dei materiali di risulta residui derivanti dalla demolizione del singolo fabbricato per successivo smaltimento in discarica.	Tempi previsti dalla sub-fase di lavoro:
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1= 1
R7	Incendio, esplosione	M3 X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3 X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3 = 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1 = 2
M4	**Pala mecccanica**	
R1	Caduta dall'alto	M2 X P1= 2
R5	Vibrazioni	M2 X P3= 6

R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R9	Elettrocuzione	M2 X P1= 2
R7	Incendio scoppio	M3 X P1= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M2 X P1= 2
R11/c	Rumore dBA 85-90	M2 X P3= 6
R12	Cesoiamento, stritolamento	M1 X P1= 1
R13	Caduta di materiale dall'alto	M1 X P1= 1
R14	Investimento ribaltamento	M2 X P2= 4
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R17	Getti schizzi	M1 X P1 = 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione 18 Allegati**		

FASE F6. PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(ulteriori a quelle generali riportate per relativi rischi)

È fondamentale tener conto che l'analisi non pretende di essere esaustiva né si può escludere che un evento imprevisto e imprevedibile si verifiche dando luogo a conseguenze rilevanti.
In ogni caso il piano dovrà essere utilizzato come strumento di lavoro che necessita degli aggiornamenti necessari da parte del CSE anche in funzione di nuove modalità di esecuzione della lavorazione previste nel POS e nel Piano delle demolizioni.

Prevenzione: DPI: operatore escavatore
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza;d)otoprotettori;e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).
Prescrizioni Esecutive: Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Disposizioni generali. Piano delle Demolizioni.
Prescrizioni Organizzative:

L'Impresa deve predisporre, in relazione alle proprie specifiche valutazioni e procedure organizzative il Programma delle Demolizioni.

Il CSE verificherà l'idoneità di detto documento, considerato come piano di dettaglio del presente PSC. Entrambi i documenti si integreranno con il POS redatto dalla ditta esecutrice delle opere. Nel caso di particolari oppure estese demolizioni, la successione dei lavori deve risultare dal citato apposito documento, firmato dall'imprenditore e dal direttore del cantiere e tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.
Il programma e il PSC devono essere portati a conoscenza dei lavoratori, per informarli circa i rischi cui sono esposti e le misure di sicurezza adottate.

Disposizioni generali. Verifiche preliminari.
Prescrizioni Organizzative:
Tale verifica sono sempre necessarie. Le costruzioni spesso si sono sviluppate in epoche diverse con tecniche costruttive e materiali diversi. L'appaltatore ha l'obbligo di effettuare un'attenta verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire prima dell'inizio dei lavori.
L'assestamento nel tempo delle strutture e delle fondazioni, può aver determinato tensioni imprevedibili che, durante le operazioni di demolizione, possono determinare crolli improvvisi.
Il passare del tempo può aver creato alterazioni nei materiali impiegati nella costruzione: così il ferro può essersi ossidato, sia nelle strutture portanti, sia nei solai.

Le strutture possono essere state oggetto di interventi vari come apertura o chiusura di vani, eliminazione di pilastri e colonne, creazione di ulteriori solai, per cui la staticità dell'edificio ne risulta alterata.
Risulta in tali casi fondamentale determinare, a priori, gli effetti che possono conseguirne ed adottare così i necessari provvedimenti.
Servizi. Prima dell'inizio dei lavori, occorrerà procedere alla verifica o scollegare tutte le utenze dei servizi pubblici, (elettricità, acqua, gas, ecc.) dovrà essere verificata l'eventuale presenza di impianti tecnologici (es. serbatoi di gasolio per riscaldamento ecc.).

Disposizioni generali. Demolizione.
Prescrizioni Organizzative:
È ovviamente opportuno che l’esecuzione della demolizione, talvolta particolarmente complessa, sia affidata a persone esperte, cui siano state fornite le necessarie informazioni circa i pericoli connessi alle attività da svolgere e la successione delle varie azioni da eseguire, anche di fronte ad imprevisti.
Durante le attività di demolizione, la presenza di persone non addette nelle zone pericolose deve essere assolutamente vietata e, qualora operino gruppi di lavoratori, è necessaria un'attenta attività di coordinamento affinché non avvengano interferenze pericolose.
E’ obbligatorio delimitare il campo d’azione dei mezzi meccanici (escavatori muniti di pinze e cesoie).
Se in corso d’opera si presenterà la necessità di proteggere ulteriormente il contesto abitativo dalla propagazione di polvere, prevedere la stesura di teli di protezione verso le vicine zone di passaggio e vie pubbliche.
I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, dall'alto verso il basso, e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento.
Con strutture in ferro, è importante analizzare con la massima attenzione le connessioni strutturali e il loro stato di conservazione nel tempo al fine di scongiurare crolli improvvisi e non previsti.
Se necessario occorre procedere al puntellamento delle strutture che potrebbero trovarsi in situazione di stabilità precaria.
Le parti strutturali metalliche, le porzioni di solai ecc. provenienti dal fronte di demolizione non possono essere lasciati cadere senza criterio dall'alto verso il basso, ma devono essere calati o aiutati nella caduta mediante i mezzi operativi o di sollevamento (soprattutto quando si tratta di elementi pesanti ed ingombranti).
Per la demolizione di opere di altezza non superiore a 5 metri è consentito l'uso di mezzi meccanici (escavatori, pale meccaniche, ecc.).
Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.
Ad evitare la formazione di polveri, prevedere sempre la bagnatura del fronte di demolizione, utilizzando preferibilmente un nebulizzatore d’acqua che copra con la sua portata l’intero fronte di demolizione.

R2 Rischio: Crollo seppellimento

Prevenzione: Generale per crollo seppellimento. Demolizioni.

Prescrizioni Organizzative:

Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento.

Demolizioni per rovesciamento. La demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza dell'elemento o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Così come prescritto dal manuale della corretta demolizione degli edifici multipiano, i fabbricati dovranno essere approcciati perpendicolarmente al fronte di demolizione ed alla giusta distanza.

Il rapporto tra altezza del manufatto e distanza operativa della macchina riveste una fondamentale importanza nella sicurezza dell'operazione di demolizione. I sistemi di sicurezza sia passivi, sia attivi, installati sugli escavatori a braccio alto, pur essendo molto sofisticati, non assicurano la protezione totale dell'operatore soprattutto nel caso di crolli improvvisi o proiezione di macerie ad alta velocità. Il verificarsi di questi eventi è influenzato da diversi fattori (tipologia del fabbricato, stato di conservazione, presenza di vizi occulti, ecc.) e quindi difficilmente prevedibile.

In questo senso è importante stabilire una distanza minima misurata dalla base dell'escavatore alla base del manufatto (intesa come proiezione a terra dell'elemento più sporgente), in maniera da fornire un adeguato margine di sicurezza dettato dalla distanza. Si ritiene che la distanza ottimale che permette la possibilità di operare conformemente agli standard di sicurezza sia comunque in funzione della tipologia del manufatto da demolire.

Scalzamento od altre operazioni preordinate alla base. Si può procedere allo scalzamento od altre operazioni alla base dell'opera da abbattere, per facilitarne la caduta, soltanto sotto diretto controllo
delle operazioni da parte di operatori esperti ed effettuando esecutivamente la demolizione a distanza di sicurezza, a bordo dei mezzi d'opera.

Avanzamento demolizione. I pilastri e le travi che costituiscono l'ossatura della maglia strutturale vanno abbattute solo quando tutta la campata risulta libera fino al pilastro successivo e quindi la demolizione gioco forza investe una superficie corrispondente alle attuali campate, avendo cura, man mano che si scende, di svuotare gli eventuali solai (edificio A) e solo alla fine si può agire sulle relative travature e pilastri che di fatto li sorreggevano.

Sbarramento della zona di demolizione**.** Allestire un fronte di contenimento di eventuale caduta di macerie, allestendo una linea di protezione verso la via Revello che ha la sola funzione di interrompere la corsa di eventuali massi. In tutte le fasi descritte, fino a quando si opera la rimozione delle macerie e del demolito, deve essere allestita l' attrezzatura che garantisce una nebulizzazione d'acqua che previene l'alzarsi di polveri pericolose per il contesto circostante.

R11/d Rischio: Rumore. Addetto alla demolizione (operaio comune)

Prescrizioni esecutive:

I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

Prevenzione: Generale per allontanamento detriti:

Prescrizioni Organizzative:

Il DTC è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro della Ditta operante, a porre attenzione affinché l'allontanamento dei detriti, macerie e rifiuti prodotti dal cantiere avvenga correttamente e che durante la fase di carico dei materiali sia vietato l'avvicinamento del personale operante medianti avvisi e sbarramenti.

Prevenzione: Movimentazione dei materiali di risulta e deposito
Prescrizioni Organizzative:
Il DTC è responsabile del corretto deposito temporaneo dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere, ai sensi di legge.
In particolare nella categoria dei materiali di risulta vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti in cantiere dopo l'avvio dei lavori, imputabili sia alle attività (contenitori, materiali di risulta provenienti dalla demolizione, liquidi per il funzionamento o la pulizia e manutenzione di macchine ed attrezzature) sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.
Prescrizioni Esecutive: Le modalità di deposito provvisorio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici.
Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dalle norme vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Prevenzione: DPI Addetto alla riduzione di macerie da demolizione
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.
Prescrizioni Esecutive: Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

R11/d Rischio Rumore dBA > 90 (dati forniti da INSAI -Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione e dall'ANCE per escav.con martello)
Prevenzione: Protezione da rumore dBA > 90
Prescrizioni Organizzative:
Deve attuarsi una riduzione del livello di esposizione al rumore:
-agendo direttamente sull'attrezzo (corretta e scrupolosa manutenzione da parte datore di lavoro) sostituendo parti (silenziatori di scarico, filtri aspirazione aria, lubrificazione delle parti meccaniche in movimento)
-Obbligo uso DPI cuffie e tappi auricolari).
-Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato
Prescrizioni Esecutive:
-valutare periodicamente l'esposizione al rumore degli addetti; limitare la durata dell'esposizione effettuando diverse pause lavorative; -obbligo uso DPI (cuffie e tappi auricolari).
Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevata.
Diretto responsabile :DTC

6.4 Ulteriori Schede per lavorazioni prevedibili

6.4.1	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **MOVIMENTAZIONE MATERIALI**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	Movimentazione manuale di materiali confezionati in pacchi o sacchi e movimentazione verticale meccanizzata.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P 4 8 12 16 3 6 9 12 2 4 6 8 1 2 3 4 M
R1	Caduta dall'alto	M2 X P2= 4
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R11/a	Rumore dBA < 80 dBA	M1 X P2= 2
R3	Urti colpi impatti compressioni	M2 X P1= 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P2= 4
R9	Elettrocuzione	M3X P1= 3
A2	**Carriola**	
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
A13	**Argano**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P2 = 6
R9	Elettrocuzione	M3 X P1 = 3
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2 = 6
R11/a	Rumore dBA < 80. "manovratore"	M1 X P1 = 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: Addetto alla movimentazione di materiali

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

R1 Caduta dall'alto
R13 Caduta materiale dall'alto o a livello
R6 Scivolamenti, cadute a livello
R11Rumore dBA < 80 dBA
R3 Urti colpi impatti compressioni
R9 Elettrocuzione
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R15 Movimentazione manuale carichi
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Inoltre:
Prescrizioni generali per movimentazione manuale carichi:
I lavoratori, con carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, non dovranno sostare sotto il raggio di azione, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è a terra, in assenza di oscillazioni.
Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
Per carichi pesanti o ingombranti, la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori ai kg. 30.
Il percorso, lungo il quale avviene la movimentazione dei materiali, non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

6.4.2 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **INTERVENTI GENERICI DA FABBRO PRESSO GLI EDIFICI COMUNALI**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	interventi da eseguire da parte del fabbro, all'interno ed esterno dei fabbricati patrimoniali, per messa in sicurezza, posizionamento lucchetti ecc,	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
R1	Cadute dall'alto. Utilizzo A7, A21	M3 X P3= 9
R4	Tagli, abrasioni. Lesioni da A1	M1X P1= 1
R5	Vibrazioni. Uso A23	M2 X P2= 4
R7	Incendio,esplosione. Utilizzo A29	M1 X P1= 1
R9	Elettrocuzione. Uso A8, A5, A9, A30	M2 X P2 = 4
R11/a	Rumore <80 dBA	M1 X P1= 1
R11/b	Rumore 80/85 dBA	M2 X P2= 4
R11/d	Rumore >90 dBA. Uso A23	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti. Uso A1, A8, A5, A9, A30, A23	M3 X P2= 6
R13	Caduta di materiale dall'alto. Uso A7, A21	M2 X P2 = 4
R15	Movimentazione manuale dei carichi	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri. Uso A8, A9, A29	M1 X P2= 2
R23	Ustioni. Uso A9	M1 X P1= 1
R24	Disturbi alla vista	M2X P2 = 4
R25	Pericolo di rimbalzo.	M2 X P1= 2
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A7	**Scala doppia**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3= 6
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
A8	**Smerigliatrice angolare**	
R9	Elettrocuzione	M3X P1 = 3
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1

R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R23	Ustioni	M1X P1 = 1
A9	**Trapano elettrico**	
R9	Elettrocuzione	M2X P2 = 4
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P2 = 2
R23	Ustioni	M2X P1 = 2
A23	**Pistola sparachiodi**	
R5	Vibrazioni	M2 X P3 = 6
R11/c	Rumore dBA 85-90	M3 X P3= 9
A5	**Avvitatore elettrico**	
R9	Elettrocuzione	M2 X P2 = 4
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P2 = 2
R23	Ustioni	M1 X P1 = 1
A21	**Ponte su cavalletti**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P3= 3
R1	Caduta dall'alto	M2 X P3= 6
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
A29	**Cannello ossiacetilenico**	
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M2 X P3 = 6
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
R23	Ustioni	M3 X P2 = 6
A30	**Cesoie elettriche**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI. Addetto alla realizzazione di opere da fabbro

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

R11/a Rumore dBA <80:
R11/b Rumore 80 - 85 dBA:
R15 Movimentazione manuale dei carichi
R24 Disturbi alla vista
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

6.4.3 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **LAVORAZIONI GENERICHE DA FALEGNAME**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	Interventi che possono riguardare la chiusura per la messa in sicurezza dei serramenti, sostituzione di parti lignee del serramento ecc.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
R13	Cadute dall'alto.	M3 X P2= 6
R3	Urti colpi impatti compressioni	M2 X P2= 4
R4	Tagli, abrasioni.	M2 X P2= 4
R5	Vibrazioni.	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute.	M2 X P1 = 2
R9	Elettrocuzione. Causato da errato utilizzo attrezzi elettrici, prolunghe ecc.	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80.	M1 X P3= 3
R15	Movimentazione manuale carichi.	M2 X P3= 6
R12	Cesoiamenti. Lesioni per errato utilizzo di attrezzature e mezzi	M2 X P2= 4
R13	Caduta di materiale dall'alto.	M1 X P2 = 2
R16	Inalazione polveri. Uso flessibile	M1 X P2 = 2
R18	Inalazione vapori	M1 X P1= 1
R23	Ustioni	M1 X P1= 1
R1	Cadute dall'alto.	M3X P2 = 6
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A7	**Scala doppia**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3= 6
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
A8	**Smerigliatrice angolare**	
R9	Elettrocuzione	M3X P1 = 3
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R23	Ustioni	M1X P1 = 1
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale dei carichi	M2 X P2 = 4
A27	**Sega a disco diamantato**	
R4	Tagli punture abrasioni	M3 X P2 = 6
R9	Elettrocuzione	M3X P2 = 6
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R23	Ustioni	M1X P1 = 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione DPI: Addetto alle lavorazioni generiche da falegname

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

R9 Elettrocuzione

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Prescrizioni Esecutive:

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.

Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

Alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.
Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.
Prevenzione per elettrocuzione. Fili e prolunghe di alimentazione (vedi **scheda 4)**

R12 Cesoiamenti, stritolamenti
R3 Urti e impatti
R11/a Rumore dBA < 80
R15 Movimentazione manuale dei carichi
R16 Inalazione polveri:
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R18 Inalazione gas e vapori:
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prevenzione per inalazione gas e vapori. **Collanti.**
Prescrizioni Esecutive:
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all’uso per eventuale impiego di collanti. Evitare i contatti diretti con i collanti.

6.4.4 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **CARICO E TRASPORTO A DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA, PULIZIA DELL'AREA**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	La fase consiste nel liberare l'area o piano di lavoro dai materiali di risulta delle diverse lavorazioni o delle demolizioni.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P 4 8 12 16 3 6 9 12 2 4 6 8 1 2 3 4 M
R1	Cadute dall'alto. Uso M1, M4	M3 X P1= 3
R16	Tagli, abrasioni.	M1 X P1= 1
R12	Vibrazioni. Uso di M4	M2 X P2= 4
R13	Scivolamenti,cadute. Utilizzo A2, M1,M4	M1X P1= 1
R3	Incendio, esplosione. Utilizzo M4	M2 X P1 = 2
R4	Elettrocuzione. Utilizzo M4	M1 X P1= 1
R23	Rumore dBA 80/85.	M2 X P2= 4
R25	Rumore dBA 85-90. Utilizzo M1, M4	M2 X P3= 6
R11/b	Cesoiamenti. Utilizzo di A1, M1, M4	M1 X P1= 1
R11/d	Caduta di materiale dall'alto. Utilizzo M1, M4	M2 X P2 = 4
R5	Investim. ribalt. Utilizzo M4, M1	M2 X P2 = 4
R9	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1
A1	Inalazione polveri. Utilizzo M1, M4	M1 X P2= 2
R4	Getti,schizzi. Utilizzo M1, M4	M1X P1 = 1
R3	Inalazione gas (di scarico). Uso M1, M4	M2 X P2= 4
A1	**Attrezzi manuali** (badile)	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A2	**Carriola**	
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
M4	**Pala meccanica**	
R1	Caduta dall'alto	M1 X P1 = 1
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 1
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1= 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1 = 1
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	
R11/b	Rumore dBA 80 - 85. "Operatore pala"	M2 X P1= 2
R5	Vibrazioni. "Operatore pala"	M2 X P3= 6
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1= 2
	ALTERNATIVA.	
M2	**Autogru**	
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R9	Elettrocuzione	M1X P1 = 1

R11/a	Rumore dBA < 80	M1 X P1 = 1
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M1 X P2 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R14	Investimento ribaltamento	M2X P3 = 6
R17	Getti e schizzi	M1X P1 = 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: Addetti al carico e trasporto a discarica del materiale di risulta, pulizia area

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

Prevenzione generale. Gestione dei rifiuti in cantiere

Prescrizioni Organizzative:

Il trasporto dei rifiuti generati dalle normali lavorazioni previste nell'ambito degli interventi di Manutenzione ordinaria e di messa in sicurezza di stabili comunali, può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto, a parte le opere di bonifica amianto, non rientrano nella categoria dei rifiuti pericolosi.

Prescrizioni Esecutive:

Gestione del rifiuto: i rifiuti prodotti in cantiere e le eventuali macerie potranno essere depositate nell'area o in uno spazio previamente indicati, concordati fra il Datore di lavoro / RSPP dell'immobile, il CSE e il DT di cantiere (di cui verrà redatto esplicito verbale), aventi la caratteristica di essere zone isolate non potenzialmente ospitanti le attività quotidiane svolte nell'edificio e atte a ricevere il rifiuto esclusivamente per il tempo occorrente alle operazioni di carico sul mezzo e successivo allontanamento dal cantiere. La tempistica dovrà risultare chiaramente dal su citato verbale e dovrà essere riportata nel cronoprogramma dei lavori da parte del preposto. La stessa area o spazio devono essere sempre delimitati e segnalati.

►► I rifiuti devono infatti essere avviati alle operazioni di smaltimento nel minor tempo possibile al fine di non alimentare ulteriori rischi potenziali trasmissibili all'ambiente circostante.

►► Altre tipologie di rifiuti. Dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti, oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.
Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice di riferimento.

►► Assoluto divieto di bruciare qualsiasi materiale su tutte le aree di cantiere ubicate all'esterno.

►► Il posizionamento in cantiere dei mezzi di carico e trasporto delle macerie dovrà sempre essere concordato e verificato con il CSE al momento dell'organizzazione, al fine di ridurre reali rischi operativi (urti contro ostacoli fissi, cumuli di materiale, problemi viabili ecc.). Il sottoscritto CSP ritiene funzionale gestire queste sub-fasi operative nell'ambito dello stesso verbale su citato con cui vengono predisposte le linee operative riguardanti i depositi temporanei dei rifiuti.

►► Durante la sub-fase di effettivo carico sul mezzo di trasporto, massima attenzione affinché nessun lavoratore si trovi nel raggio d'azione del mezzo operante.
Per nessun motivo gli automezzi dovranno sostare all'esterno dell'area di cantiere e nessun deposito potrà essere previsto esternamente allo stesso.

►►E' assolutamente vietata la costituzione di depositi temporanei non autorizzati di materiali e apparecchiature edili all'interno degli edifici; è sempre vietata negli ambienti di lavoro, nelle scale e nelle vie e uscite di emergenza.

►►Il responsabile del cantiere / preposto è responsabile del corretto carico dei materiali, nonché dell'evacuazione dei detriti, macerie e rifiuti prodotti dall'attività della ditta aggiudicataria e delle eventuali ditte subappaltatrici e / o lavoratori autonomi.

R11/b Rumore 80 - 85 dBA
R16 Inalazione polveri
R4 Tagli e abrasioni
R6 Scivolamenti e caduta a livello
R13 Caduta materiale dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R15 Movimentazione manuale dei carichi
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Inoltre:
Durante l'utilizzo del badile e/o pala il rischio, i cui effetti sono direttamente collegabili a quelli dovuti alla movimentazione manuale dei carichi, è quello relativo ai possibili "danni all'apparato spino dorsale nell'uso di attrezzi manuali".
Prevenzione: Utilizzo badile
Il manico dell'attrezzo deve essere proporzionato all'altezza dell'operatore.
L'attrezzatura deve essere mantenuta in buono stato e le maestranze devono essere state formate e informate sull'uso corretto dell'attrezzo.

6.4.5 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **RECINZIONE REALIZZATA CON RETE ESTRUSA O ALTRO EFFICACE SISTEMA DI CONFINAMENTO, SOSTENUTA DA PALETTI TONDINI INFISSI NEL TERRENO, PREVIA PULIZIA AREA**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
		Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
R1	Cadute dall'alto. Uutilizzo autocarro (pianale)	M2 X P1= 2
R16	Tagli, abrasioni. Utilizzo A1,A12, fissaggio recin.	M2 X P3= 6
R12	Vibrazioni..	M2 X P1= 2
R13	Cadute a livello. Uso A2, M1	M1 X P1= 1
R3	Incendio,esplosione. Uso A10,,A12 *	M1 X P1 = 1
R4	Elettrocuzione. Uso A8,A10 *	M2 X P2= 4
R23	Rumore 85/90 dBA Uso M1,A10	M2 X P3= 6
R11/d	Rumore >90 dBA. Uso A12 per pulizia ed eventuale A4*	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti. Uso A8,A1, posa recinz.	M3 X P2= 6
R13	Caduta di materiale dall'alto.	M1 X P1 = 1
R14	Investimento,ribalt. Uso M1,	M3 X P2 = 6
R15	Movimentaz.manuale carichi	M1 X P1= 1
R16	Inalazione polveri. Uso M1,A12,A8.	M2 X P2= 4
R17	Getti schizzi. Uso M1*	M1X P1 = 1
R23	Ustioni	M2 X P1= 2
R25	Possibile rimbalzo. Uso A12	M2 X P1= 2
A7	**Scala doppia**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3= 6
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
A8	**Smerigliatrice angolare**	
R9	Elettrocuzione	M3X P1 = 3
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R23	Ustioni	M1X P1 = 1
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A4	**Martello demolitore (pneumatico – elettrico)**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
A10	**Gruppo elettrogeno**	
R7	Incendio esplosioone	M2X P2 = 4
R9	Elettrocuzione	M3X P1 = 3
R11/c	Rumore dBA 85-90	M3 X P2= 6
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1
A12	**Decespugliatore**	
R4	Tagli punture abrasioni	M3X P2 = 6
R5	Vibrazioni	M3X P3 = 9

R7	Incendio, esplosione	M2X P1 = 2
R11/d	Rumore dBA > 90	M3 X P3 = 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M1 X P2 = 2
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1
R23	Ustioni	M1 X P1 = 1
R25	Possibile rimbalzo	M2X P3= 6
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1= 2
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: Addetto alla realizzazione di recinzione di sicurezza
Adibire alla lavorazione personale qualificato e fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

Prevenzione: Specifiche per recinzione

Prescrizioni Organizzative:

Al fine di identificare nel modo più chiaro la zona di pericolo, è talvolta necessario recintare zone perimetrali del fabbricato, alcune volte in luoghi ubicati nell'area cortile oppure sul lato interessato da possibili crolli o cadute di materiale dall'alto. Gli altri casi rientrano pienamente nella realizzazione della vera e propria delimitazione dell'area di cantiere con le specifiche contenute nel presente PSC e nei relativi documenti di aggiornamento che saranno redatti dal CSE.
La recinzione deve impedire l'accesso agli estranei. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature.
Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenziano le condizioni di divieto e di pericolo.

Prescrizioni Esecutive:

La recinzione potrà essere genericamente costituita da pannelli reticolari alti due metri, idoneamente vincolati e legati fra loro in modo da garantire le migliori condizioni di robustezza. Potrà essere di altro tipo, a seguito di futuri aggiornamenti del presente documento da parte del CSE o a seguito di proposte formulate della ditta aggiudicataria / esecutrice attraverso il relativo POS e recepite dallo stesso CSE (vedi anche specifico paragrafo 7.2.2).

R4 Rischio: Tagli e abrasioni
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R15 Rischio: Movimentazione manuale dei carichi
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

6.4.6 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO IN CANTIERE**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
		Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4; M
R1	Cadute dall'alto. Uso M9	M1 X P1= 1
R16	Tagli, abrasioni.	M1 X P2= 2
R12	Scivolamenti,cadute. Utilizzo M9	M2 X P1= 2
R13	Incendio, esplosione.	M1 X P1= 1
R3	Elettrocuzione.	M1 X P1 = 1
R4	Rumore dBA 85-90. Utilizzo M9	M2 X P3= 6
R23	Cesoiamenti. Utilizzo di A1, M9	M1 X P1= 1
R11/d	Caduta di materiale dall'alto. Utilizzo M9	M2 X P3= 6
R12	Investim. ribalt. Utilizzo M9	M3 X P1= 3
R13	Inalazione polveri. Utilizzo M1, M9	M2X P2 = 4
R14	Getti,schizzi. Utilizzo M1, M9	M1 X P2 = 2
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P3 = 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
M9	**Autocarro con gruetta**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1= 2
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: Addetto alla installazione di gruppo elettrogeno

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

Prevenzione: Autocarro con braccio idraulico. Scarico attrezzatura.

Prescrizioni Organizzative:

►►Funi, catene e cinghie progettate, costruite e specificate dal produttore per un molteplici usi, incluso il sollevamento, sono disciplinate dalla nuova Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 17 del 27 gennaio 2010.

►► Si richiede la massima attenzione da parte della ditta aggiudicataria / esecutrice relativamente al noleggio e successivo utilizzo di macchine a nolo.

►►Al D.T. di cantiere è demandata ogni responsabilità in merito all’utilizzo di macchine rispondenti alla normativa in vigore, di cui dovrà essere fornita la specifica documentazione riguardante la marchiatura CE, gli avvenuti controlli e l’attestazione che la macchina / attrezzatura è esente da vizi palesi.

Prescrizioni Esecutive:

Delimitare la zona interessata dall’operazione di scarico.
La zona di scarico non deve presentare pendenza eccessiva.
Non autorizzare la vicinanza ad operatori non qualificati e non addetti all’operazione.
Non permanere o transitare davanti al gruppo elettrogeno nella fase di discesa dal mezzo di trasporto.

►►Durante la discesa dal piano del mezzo di trasporto, può sorgere il rischio di caduta del gruppo elettrogeno. Usare tavole con spessore di 5 cm e di lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva al tavolato. Inchiodare le tavole con dei traversi per evitare che si scostino.

►►Nel caso in cui lo scarico avvenga con la gru dell’autocarro, le imbracature dovranno essere eseguite correttamente e il sollevamento rispettare le norme di sicurezza.
Il D.T. di cantiere / preposto dovrà Impartire precise disposizioni durante lo scarico e sorvegliare per scongiurare il rischio di schiacciamento. Nella guida dell’elemento in sospensione, usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Usare gli idonei dispositivi di protezione individuale.

Prevenzione: Attivazione del gruppo elettrogeno

Prescrizioni Esecutive:

Posizionare il gruppo elettrogeno in maniera da limitare il rischio di esposizione a rumore.
Effettuare periodica manutenzione.
Tenere a disposizione un adeguato estintore e fornire le relative istruzioni all’uso.
Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e freddo.
Se necessario, seguire le procedure d’emergenza.

	SCHEDA ATTIVITA' FASE **UTILIZZO DI PIATTAFORMA ELEVATRICE (CESTELLO)**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
	È un dispositivo per il lavoro in quota efficace e di immediato impiego, non richiede attività preparatoria a terra o sulla facciata (a parte la delimitazione dell'area di lavoro per il rischio di caduta utensili), ed è pertanto **adatto ad attività urgenti su facciate, cornicioni, coperture di non eccessiva profondità** (per la parte raggiungibile dall'operatore agendo dall'interno del cestello). Consente la manovrabilità del piano di lavoro, in alcuni casi a 360 gradi (tipologia a braccio articolato) e, comunque la movimentazione del cestello sia in altezza che lateralmente.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
M3	**Piattaforma elevatrice**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1= 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 3
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P2 = 6
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

(ulteriori a quelle generali riportate per relativi rischi

Prevenzione: DPI/ Addetto all'uso della piattaforma

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:

a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi; b) l'utilizzo degli otoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore; c) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili; d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere; e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando, per quanto possibile, che essi si sporchino o si deteriorino.

Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda M1)

Prevenzione: Raggio d'azione mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera. Prima di iniziare la lavorazione controllare che eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

Prima di posizionare il mezzo operativo, verificare la posizione di eventuali manufatti presenti in area cantiere (ad es. pali luce, linee aeree, piante), che possono interferire con le manovre del mezzo e la consistenza del piano d'appoggio.
Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma.

Prescrizioni Esecutive:

Valutare la distanza di sicurezza che si viene a creare tra l'autocarro e il vicino ostacolo e porsi nella condizione migliore con riferimento alla successiva movimentazione in verticale della piattaforma.

Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina

Prescrizioni Esecutive:

Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.

R1 Rischio: Cadute dall'alto
Prevenzione Caduta dall'alto. Piattaforma elevatrice

Prescrizioni Organizzative:

Sgombero area di manovra. Le manovre di sollevamento possono aver inizio solo dopo che le persone non autorizzate si siano allontanate dal raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.
Visibilità. Il manovratore potrà iniziare le manovre di sollevamento solo se ha la perfetta visibilità della zona delle operazioni o se è coadiuvato a terra da lavoratori esperti.

►►Caratteri operativi. Se la piattaforma non è certificata per lo sbarco in quota, non può assolutamente essere utilizzata come dispositivo per l'accesso alla copertura. Nel caso l'attività dell'operatore deve essere eseguita sempre dall'interno del cestello, con imbragatura agganciata. Non deve essere utilizzata per il trasporto di materiali ed attrezzature.

Prescrizioni Esecutive:

Gradualità del movimento. Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del personale sulla piattaforma.

►►Utilizzare assolutamente le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi.

Sospensione delle manovre: le manovre eseguite da un apparecchio di sollevamento, dovranno essere immediatamente sospese nei seguenti casi: -in presenza di nebbia o comunque di scarsa illuminazione; -in presenza di vento forte; -nel caso in cui le persone esposte al rischio di caduta dei carichi, non si spostino dalla traiettoria di passaggio.

►►L'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata con transennamento di sicurezza.
I cestelli semplicemente sospesi al gancio di una eventuale gru sono considerati irregolari.

R13 Rischio: Caduta materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta di materiale dall'alto (comune ai mezzi d'opera)

Prescrizioni Esecutive:

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica.
Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. mezzi d'opera (vedi scheda M1)

R17 Rischio:Getti o schizzi
Prescrizioni generali per Getti o schizzi
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda M1)

R9 Rischio: Elettrocuzione.
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori (vedi scheda M2)
Prevenzione: Generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili

Prescrizioni Esecutive:

Uso dell'utensile: disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.
Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

R14 Rischio: Investimento e ribaltamento
Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda M1)
Prevenzione: Investimento e ribaltamento - Piattaforma

Prescrizioni Esecutive:

Piattaforma: posizionamento. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. La stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; i martinetti stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno e dallo spazio di manovra disponibile in funzione del quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.
Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo.
Durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare la piattaforma.
Non sovraccaricare la piattaforma e non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma.

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per Scivolamenti e cadute
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1
Prevenzione: Scivolamenti e cadute. Salita sulla macchina

Prescrizioni Esecutive:

Salita sulla macchina: nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
Salita sulla macchina: eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
Salita sulla macchina: prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute.
Salita sulla macchina: divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni

Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni

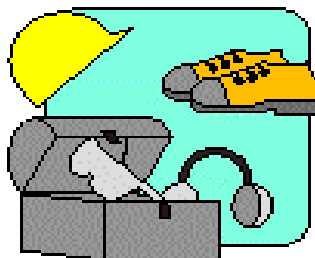
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Inoltre:

Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario per esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario ai sensi di legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori.
L'impresa fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

Sezione 7

Ulteriori tipologie di rischio. Scelte progettuali ed organizzative

Sezione 7 - Ulteriori tipologie di rischio. Scelte progettuali ed organizzative

7.1 Sovrapposizione spazio temporale di attività

I rischi tipici delle varie fasi di lavoro sono, normalmente, sempre gli stessi e sono pertanto reperibili utilmente anche in letteratura; diversamente i rischi "aggiuntivi" derivanti dal sovrapporsi di attività sono difficilmente standardizzabili a causa dell'indefinita possibilità che hanno di presentarsi in cantiere.

Negli edifici degradati patrimoniali non sono presenti attività lavorative e gli stessi si presentano da tempo inutilizzati o comunque vuoti. dell'Amministrazione comunale adibiti ad uso ufficio sono giornalmente presenti: Non sono pertanto ravvisabili rischi da sovrapposizione spazio temporale di attività.

7.1.1 Ingresso in cantiere di altra ditta (subappaltatrice)

L'ingresso in cantiere di ulteriori imprese, (ad es. la/e ditta/e subappaltatrice/i) in periodi e/o zone di lavoro differenti, sarà possibile ma le lavorazioni dovranno essere previste nel cronoprogramma, organizzate e soggette a coordinamento, previo obbligatorio avviso al CSE / DL
Due o più attività cantieristiche potranno essere eseguite in contemporanea **tempisticamente** ma dovranno essere **separate spazialmente**. Appaltatore e subappaltatori sono i soggetti tenuti al rispetto. Al CSE spetterà la verifica delle singole situazioni nel rispetto di quanto definito nel presente PSC (vedi successivamente Sezione 8)

►►Se per certe attività, già separate spazialmente, l'esecuzione contemporanea risultasse operativamente non praticabile e/o pericolosa causa l'utilizzo di sostanze o materiali incompatibili fra loro con la possibilità di dar vita a miscele esplosive (ad esempio operazioni di saldatura ad un piano superiore e utilizzo di prodotti volatili infiammabili al piano terra ecc.), si dovrà inderogabilmente prevedere anche lo sfasamento temporale fra le attività al fine di limitare ogni potenziale rischio. In fase di esecuzione, il CSE dovrà valutare ognuna di queste situazioni e disporre le prescrizioni ritenute indispensabili ai fini della sicurezza.

Prescrizioni Organizzative:

* L'appaltatore ha l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza fra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse.
* All'appaltatore è fatto formale divieto di far accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la relativa presenza;
* L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza impartendo gli ordini necessari, è operativamente del Direttore di cantiere.
* Se fossero rilevate situazioni fuori norma e in contrasto con quanto previsto dal presente piano, il CSE ha facoltà di sospendere le lavorazioni e apportare indicazioni specifiche.
* L'appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. Dovranno essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree soggette alla caduta di materiali e attrezzi. Tutti i soggetti che sono autorizzati ad accedere al cantiere devono attenersi alle indicazioni del DTC ed utilizzare i DPI obbligatori.
* Le singole zone di lavorazione dovranno essere delimitate dalle altre presenti al fine di evitare interferenze;
* Laddove le lavorazioni lo richiedano, si dovrà provvedere alla redazione del diagramma di GANTT per poter coordinare preventivamente le imprese tutte, anche se non interessate da sovrapposizioni spazio temporale.

* Obbligo di reciproca informazione delle ditte/lavoratori autonomi.

- *Quando l'appaltatore, in contrasto al presente PSC, rilevi necessità inderogabili di imprevedibile sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e spaziale) dovrà predisporre con il necessario anticipo un aggiornamento del POS con il quale verranno presentate le proprie proposte al CSE. Nell'eventualità che tali proposte vengano accettate dal CSE, lo stesso coordinatore per l'esecuzione procederà all'adeguamento del presente PSC. .*

7.1.2 Possibile interferenza con l'attività lavorativa della sede

Come già precisato, negli edifici degradati non sono presenti attività lavorative.

7.1.3 Possibile interferenza con l'attività lavorativa della Società IRIDE

Negli edifici degradati, per la maggior parte inutilizzati da tempo, non sono in genere presenti servizi attivi e pertanto non viene richiesto l'intervento della Società IRIDE..
.

7.1.4 Possibile interferenza con l'attività lavorativa della ditta incaricata delle pulizie

Come già precisato, negli edifici degradati non sono presenti attività lavorative.

7.1.5 Possibile interferenza con il pubblico

Negli edifici degradati non sono presenti interferenze di questo genere in quanto trattasi di immobili vuoti.

►►Il Direttore di Cantiere / Preposto della ditta aggiudicataria dei lavori di M.O. deve comunque mantenere la recinzione di cantiere nelle migliori condizioni d'uso e vietare l'accesso al cantiere a chiunque. In caso di imprevisti che potrebbero verificarsi in corso d'opera oppure di fronte ad una carenza organizzativa tale da favorire eventuali sinistri, dovrà avvisare immediatamente il CSE / D.L. della stazione appaltante.
Nessuna lavorazione potrà essere intrapresa o continuata in caso di presenza di persone estranee nell'area ove sono in programma le lavorazioni.

Eventuali difformità e/o integrazioni a quanto previsto da parte della Ditta operante potranno essere presentate al CSE esclusivamente attraverso uno specifico POS.

7.2 Rischi derivanti dall'organizzazione del cantiere

Con le prescrizioni del Piano di sicurezza e coordinamento si intende anche disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative, il sistema organizzativo del cantiere. Lo scopo è quello di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori e per tutta la durata degli stessi. In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:
- evitare le situazioni critiche dovute, spesso, ad interferenza tra le attività in esso presenti;
-garantire la segnalazione e l'assoluto divieto di accesso agli estranei;
-limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria;
-consentire l'accesso ai mezzi e agli operatori in sicurezza;
-regolamentare il movimento dei lavoratori e dei veicoli all'interno della stessa area;

-assicurare la corretta gestione delle emergenze;
-allocare eventuali diverse aree del cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere.
L'organizzazione del cantiere dovrà assolutamente esplicarsi nell'ambito dell'area nella quale materialmente, istante per istante, si svolgeranno i lavori ed ove normalmente sono presenti lavoratori, attrezzature e macchine operatrici.

Prescrizioni Organizzative:

* I luoghi di lavoro al servizio dei cantieri edili devono rispondere, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e della valutazione dei rischi, al disposto dell'allegato XIII del d.Lgs 81/2008.

Prescrizioni Esecutive:

***** All'interno dei cantieri, le aree di lavoro e di deposito temporaneo dei materiali, dovranno essere organizzate in modo da non occupare: gli spazi antistanti passi carrabili; accessi pedonali o di accesso a pubblici servizi; gli spazi adibiti alla movimentazione dei dipendenti, eventualmente del pubblico (corridoi e scale) e degli automezzi (cortile); gli spazi adibiti ad uso privato di eventuali custodi.
* Nel caso in cui le aree di lavoro (**Via Ramazzini**) presentino fondo sconnesso con pericolo di inciampo, dovranno essere livellate; tutti i dislivelli che si venissero a formare, dovranno essere raccordati con scivoli provvisori (in materiali inerti costipati ecc.).
* Si dispone che non vi siano assolutamente fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro e che nessun collegamento elettrico attraversi liberamente il cantiere.. Nel caso, i fili elettrici dovranno essere protetti da pedane passanti debitamente ancorate.
<u>* Il DTC è responsabile della perfetta installazione della eventuale recinzione fissa, dei relativi accessi e viabilità, delle zone di deposito materiali.</u>

7.2.1 Indagini preliminari

Come già riportato in altra parte del presente piano, gli ambienti che ospiteranno i lavori, dovranno essere attentamente esaminati per stabilire se esistono elementi essenziali tali da generare rischi per l'area di cantiere e precisamente:

- linee elettriche aeree;
- reti di servizio sotterranee;
- reti fognarie;
- pericoli da interferenza ambientale (manufatti e alberi presenti nell'area);
- presenza di attività da salvaguardare nelle vicinanze del cantiere (scuole, ospedali, edifici residenziali, case di riposo);
- statistiche meteorologiche della zona;.
- altri cantieri nelle vicinanze;
- rischi connessi alla possibile caduta di materiali dall'alto;
- insediamenti produttivi con emissioni aerodisperse.

7.2.2 Modalità di realizzazione della recinzione di cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere solitamente delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (m. 2,00), in grado di impedire l'accesso di estranei nel cantiere. La scelta dovrà garantire resistenza sia ai tentativi di superamento che alle intemperie.
Per quanto riguarda i cantieri di **Strada Bellacomba 138 e di Via Ramazzini 50** si ritiene di non procedere alla predisposizione di una nuova recinzione del cantiere in quanto il sito d'intervento si presenta, in entrambe le ubicazioni, delimitato perimetralmente e accessibile attraverso idonea cancellata metallica.

Nelle altre località Il tipo di delimitazione dell’area di cantiere (di tipo “fisso” oppure “temporaneo”) potrà operativamente variare:
* sulla base del tipo di opere che si andrà ad eseguire;
* sulla base delle tempistiche di durata dell’intervento.
Maggiore sarà la durata dell’intervento e maggiori saranno le probabilità di accadimento di un sinistro dovuto alla presenza di persone non autorizzate all’interno delle aree operative..

►►Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree operative; i cantieri dovranno essere mantenuti chiusi durante tutte le ore non lavorative.
In tutti i casi, durante l’esecuzione degli interventi, le corrispettive aree dei cantieri dovranno rimanere isolate dal resto del contesto.

►► Lo sconfinamento dalle aree del cantiere è assolutamente vietato.
Le modalità di realizzazione di una recinzione “di tipo fisso” di un’area potranno consistere in reti predisposte su montanti in ferro, di altezza ml. 2,00 – 2,50.

Gli accessi nelle recinzioni non dovranno aprirsi verso l'esterno e dovranno rimanere chiusi anche quando i lavori sono in corso.
Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.
Nel caso la recinzione racchiuda manufatti che interessano servizi pubblici, dovrà comunque essere consentito - salvo casi eccezionali - il libero accesso a tali manufatti, ed in ogni caso, il pronto accesso degli addetti ai servizi interessati predisponendo le occorrenze del caso.
L’opportuna segnaletica indicante il divieto di accesso alle persone estranee al cantiere e l’adeguata cartellonistica riportante i rischi presenti in esso, dovranno essere predisposte, sentito il responsabile della sicurezza in fase di esecuzione, per opere di una certa durata e per cantieri significativi.
Per questa tipologia di opere non viene prevista, a priori, l’apposizione del “cartello di cantiere”.
Nel caso in cui la relativa apposizione risultasse necessaria, dovrà essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere (si allega rappresentazione indicativa).
Cartello e sistema di sostegno dovranno essere realizzati con materiali di adeguata resistenza, aspetto decoroso e con le seguenti indicazioni di base:

COMUNE DI TORINO
DIREZIONE VERDE PUBBLICO ED EDIFICI MUNICIPALI SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI
Lavori di M.O. Edifici Municipali – Anno 2013 – Lotto n.
Procedura di gara
Importo dei lavori
Importo oneri di sicurezza
Responsabile dei Lavori
Progettista delle opere
Coordinatore per la progettazione
Coordinatore per l’ esecuzione
Direzione lavori
Impresa aggiudicatrice
Impresa subappaltatrice
Direttore tecnico di cantiere
Inizio lavori **Fine lavori**

7.2.3 Viabilità principale di cantiere

La viabilità interna deve essere organizzata nei limiti consentiti da eventuali ostacoli fissi presenti nell'area e con particolare attenzione alla eventuale movimentazione quotidiana di persone che accedono ai servizi pubblici erogati all'interno del fabbricato comunale.
Nell'organizzazione dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da garantire un corridoio libero di sicurezza di almeno 70 centimetri, anche su un lato solo, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; se il percorso carrabile raggiunge una certa lunghezza e il franco viene limitato ad un solo lato, devono essere previste delle piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato.

►►Sarà cura del DT dell'impresa aggiudicataria garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.

►►Per ogni squadra di lavoro saranno assicurate la sorveglianza e la presenza di un preposto o capo squadra responsabile dell'applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.
Tutte le manovre di uscita dei mezzi d'opera dal cantiere dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto. I mezzi d'opera per entrare ed uscire dall'area di cantiere, dovranno porre la massima attenzione al traffico locale e pedonale (quest'ultimo di passaggio sul marciapiede).
Per qualsiasi sosta e/o fermata dei mezzi d'opera, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata.
Tutte le manovre relative al carico e scarico di materiali, ribaltamenti di materiali, salita e discesa del personale dagli stessi veicoli, dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata oppure all'interno dell'area a disposizione dell'impresa, in modo tale da non creare alcuna interferenza con altre attività presenti all'interno della sede comunale e autorizzate, dai loro responsabili, ad utilizzare l'area cortile.
Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro o dall'area di cantiere delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.
Tutti i mezzi dovranno essere dotati, all'interno dell'area di cantiere, di segnalatore luminoso lampeggiante di colore arancio -giallo funzionante in qualsiasi condizione.
E' fatto obbligo di presenza di avvisatori acustici di retromarcia funzionanti.
Saranno ammessi in cantiere: - Mezzi d'opera (ad es. autocarri, pale meccaniche, escavatori e bobcat; piattaforme elevatrici, autobotti canal-jet , autogrù ecc.); - veicoli impegnati nelle forniture, trasporto e allontanamento dei materiali; - attrezzature e opere provvisionali direttamente correlate alle lavorazioni (ad es. motocompressori, generatori di corrente, attrezzi manuali, ponteggi ecc.).

►►durante tutte le operazioni che comportano movimentazione di automezzi da e per l'area di cantiere deve sempre essere presente il Direttore Tecnico o un suo preposto che assista la suddetta movimentazione per tutto il corso dei lavori.

►►Inderogabilmente non sono ammesse in cantiere le autovetture private del personale dell'impresa.

►► L'impresa esecutrice ha l'obbligo di identificazione dei propri mezzi di cantiere nel POS.
In ogni caso gli automezzi dovranno procedere a passo d'uomo.

►►Quanto organizzativamente definito fra le parti al momento dell'organizzazione dello stesso cantiere, dovrà risultare da regolare verbale che costituirà formale aggiornamento, per quanto definito, al presente PSC.
Cantiere di Via Ramazzini.: *si dispone che le opere di demolizione avanzino secondo la direttrice da sud verso nord* al fine di liberare più spazio possibile nella zona sud del terreno per la movimentazione dei mezzi di cantiere, alquanto limitati ed obbligati inizialmente a procedere .fin verso il limite nord dell'area per poter variare la direzione di marcia ed allontanarsi dal cantiere..

7.2.4 Baracca di cantiere e servizi igienico assistenziali

Trattasi mediamente di cantieri di breve durata con la presenza in cantiere di circa n. 3 - 4 operai della ditta aggiudicataria delle opere e /o ditte subappaltatrici.
All'interno delle strutture comunali degradate è impossibile reperire uno - due locali, dotati di regolare chiusura con chiave, ove le maestranze possano sostare durante le pause lavorative.
Per questo genere di cantieri temporanei, il datore di lavoro della ditta organizza in modo che le maestranze possano consumare il pranzo presso locali convenzionati (ristoranti / self service) ubicati nella zona prossima ai cantieri oppure di "ticket restaurant" utilizzabili nelle strutture del territorio. Per quanto riguarda la baracca di cantiere, il presente PSC prevede di utilizzare , per cantieri di una certa durata, un **nucleo abitativo** mentre prevede la predisposizione di un **bagno chimico** come servizio di singolo cantiere.
Questi bagni devono funzionare perfettamente sotto il profilo igienico in modo da minimizzare il rischio sanitario per gli utilizzatori; a tal proposito vengono spesso utilizzati con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta, privo di meccanismi idraulici e con capacità di circa 180 lt. / 250 – 300 usi. Considerato che spesso questi cantieri di manutenzione e messa in sicurezza dei fabbricati comunali hanno una durata singola di circa 2 – 3 giorni e che ai sensi dell'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008 è possibile, per un periodo massimo di 5 giorni, utilizzare caravan o roulottes quali servizi igienico assistenziali, si ritiene applicabile pure questa soluzione. A seguito di riunione fra le parti interessate, il CSE potrà definire gli apprestamenti effettivi da utilizzarsi nel cantiere, verbalizzando quanto definito e allegando il suddetto verbale al presente PSC, di cui costituirà "integrazione ed aggiornamento".

Nelle situazioni in cui l'area di cantiere si presenta estremamente ridotta e risulta difficoltoso prevedere i su citati servizi, è possibile attivare convenzioni con strutture adiacenti in grado di garantire ugualmente i servizi igienico assistenziali a disposizione dei lavoratori.

►► Questi ultimi devono essere informati circa questo tipo di organizzazione e copia della suddetta convenzione deve, nel caso, essere presente in cantiere.

Premesso che l'appalto oggetto del presente PSC non richiederà mai dormitori e che spesso le maestranze, per cantieri di breve durata, giungono in cantiere e si allontanano da esso con l'abbigliamento lavorativo della ditta per cui operano, il nucleo abitativo deve, nel caso, poter garantire la funzionalità (un tavolo e le occorrenti sedie) durante le riunioni di coordinamento in cantiere con CSE / DI – Responsabile dei lavori ed altre figure comunque interessate alle opere.
Dovranno inoltre trovare posto gli estintori in numero adeguato (estintori a polvere chimica della capacità non inferiore a 34° 144 BC), la cassetta di pronto soccorso, il pacchetto di medicazione, un telefono di emergenza e tutta la documentazione che, ai sensi di legge, la ditta è tenuta a mantenere in cantiere.
In prossimità dei su citati estintori dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dello stesso estintore.
Ai lavoratori presenti in cantiere dovrà essere raccomandato di non occupare ed ingombrare gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale,di tali dispositivi.
Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il CSE che provvederà a controllarne l'attuazione.

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere dell'esposizione in cantiere della notifica preliminare di cui all'art. 99 del T.U.S.L. per specifico cantiere

7.2.5 Reti principali di acqua ed energia elettrica

Per quanto riguarda gli approvvigionamenti di acqua ed energia elettrica, come specificato in ambito di Capitolato Speciale d'appalto, ogni eventuale spesa di fornitura, ricade sulla ditta operatrice.
Per questo genere di cantieri non è possibile prevedere punti di prelievo di acqua ed energia elettrica all'interno degli edifici o in area esterna in quanto tali servizi non risultano più attivi.
In queste situazioni l'impresa appaltatrice dovrà provvedervi autonomamente utilizzando, ad esempio, adeguati serbatoi di acqua e generatori di corrente.

►►Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica. La fornitura dell'energia elettrica deve avvenire in B.T..
Devono essere installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra per garantire, anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 50 Volt.
I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.
Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

►►*Durante gli interventi di demolizione in cui è richiesto un continuo inumidimento a pressione delle strutture e dei materiali di risulta al fine di limitare il diffondersi della polvere, la ditta è tenuta a predisporre nel cantiere le attrezzature idonee allo scopo, previa richiesta alla Società Smat di predisporre una presa idrica provvisoria di cantiere i cui costi ricadranno sulla stessa ditta aggiudicataria.*
Sono ammesse altre metodologie di umidificazione delle strutture, purchè accettate dalla direzione lavori e dal CSE.
.

7.2.6 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Per questo genere di cantieri non vengono previsti questo genere di impianti.

►►Nell'eventualità che in un cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.
Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito da tecnico esperto e secondo la norma CEI 81-1.

7.2.7 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti del cantiere

Le eventuali aree di stoccaggio dei materiali e di deposito attrezzature (per lavori di una certa durata) non potranno essere determinate dalla ditta esecutrice dei lavori nell'ambito dell'organizzazione generale del cantiere e riportate nel relativo POS, in quanto le sedi di intervento, ma soprattutto le lavorazioni, non sono definibili a priori.
Conseguentemente, tali aree dovranno essere opportunamente istituite, se necessarie per la tipologia di cantiere, sentita la proposta in merito da parte del datore di lavoro / RSPP della sede comunale, concordate tra il CSE / D.L., i suddetti responsabili dell'immobile, DT di cantiere. Successivamente, la stesura di un verbale attesterà quanto definito fra le parti circa l'ubicazione delle suddette aree e costituirà formale aggiornamento al presente PSC per quanto definito.

Condizioni per l'individuazione:
le zone di stoccaggio dei materiali devono essere individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare.
Tali quantità devono essere stimate ponendoci nella situazione più gravosa, ossia tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee, anche se non previste dal presente PSC;
le superfici destinate allo stoccaggio di materiali devono essere dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare e il possibile rischio di seppellimento legato all'eventuale ribaltamento di materiali sovrapposti, assolutamente da evitare.
L'ubicazione delle zone di stoccaggio dei rifiuti deve tener conto della necessità di preservare da polveri, odori sgradevoli ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.
Devono pertanto posizionarsi in aree periferiche del cantiere e nelle vicinanze dell'accesso carrabile.

Nei cantieri è assolutamente vietato:

- depositare bombole;
- depositare attrezzature nei corridoi e nelle scale (tranne il caso che gli stessi costituiscano area operativa e comunque a seguito di approvazione da parte del RSPP dell'immobile);

Le eventuali zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:
- essere ben delimitate e segnalate;
- i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e tale da consentire un'agevole movimentazione, senza possibilità di crollo.

►►I materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere al termine di ogni giornata lavorativa e se ciò non fosse possibile per motivi organizzativi, essere depositati in gruppi omogenei pronti per il trasporto in discarica.

►►Assoluto è il divieto di bruciare qualsiasi materiale in tutte le aree di cantiere, comprese quelle nei cortili dei fabbricati e quelle ricadenti su aree pubbliche e patrimoniali.
(vedi a seguire "gestione rifiuti")

7.2.8 Segnaletica di sicurezza. Segnali verbali e gestuali.

Nei cantieri in cui siano prevedibili tempi significativi di realizzazione degli interventi, dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza, conforme al titolo V, conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati dal XXV al XXXII del D.Lgs. 81/2008.

►►Si ricorda che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

►►La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze di sicurezza di quel cantiere per le reali situazioni di pericolo analizzate.
Inoltre, non sostituisce le misure di prevenzione ma deve favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.) ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

►►Nei cantieri la segnaletica (che comprenderà cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, evacuazione e salvataggio, antincendio, informazione) sarà esposta – in maniera stabile e ben visibile – nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:
* all'ingresso del cantiere (esternamente) e deve comprendere i dati relativi allo stesso cantiere e gli estremi della notifica preliminare effettuata all'organo di vigilanza territorialmente competente;
* nei luoghi di lavoro (zone operative, deposito materiali, mezzi ed attrezzature), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere.
I vari cartelli, di conseguenza, non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra e nel rispetto della relativa funzione.
Si riporta la tipologia di segnali da cui attingere quelli da apporre nei cantieri:
Cartelli di avvertimento
Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
Cartelli di divieto.
Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi.
Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
Cartelli di prescrizione.
Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.
Cartelli di salvataggio.
Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.
Cartelli per attrezzature antincendio.
Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.
In particolari cantieri, devono trovare anche applicazione i segnali acustici che devono avere un livello sonoro nettamente superiore al livello di fondo, in modo da essere udibili.
Non deve, tuttavia, essere eccessivo o doloroso ma facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi e alla separazione tra impulsi e serie di impulsi.
Da una parte, deve distinguersi nettamente da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
Segnali verbali e gestuali.
La comunicazione verbale sarà formulata con testi brevi, frasi, gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.
I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari (come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXXI del D.Lgs. 81/2008).
I segnali gestuali devono essere precisi, semplici, ampi, facili da eseguire e da comprendere e singolarmente nettamente distinti da un altro segnale gestuale (come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008).
Il segnalatore deve essere in condizione di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

7.2.9 DPI – Attrezzature – Opere provvisionali – Macchine. Modalità di utilizzo

Dispositivi di protezione collettiva e dispositivi di protezione individuale.
E' necessario dedicare particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – nei limiti delle possibilità offerte dalla tecnica – situazioni potenzialmente pericolose che comportano rischi sia in fase di realizzazione che in fase di gestione delle lavorazioni.
Per i rischi residui, potenzialmente presenti in tutte le lavorazioni, nel presente PSC sono state predisposte:

- prescrizioni generali, organizzative ed esecutive di prevenzione per rischi potenziali significativi e per l'uso di macchinari, attrezzature ed opere provvisionali;
- prescrizioni, procedure comportamentali (schede) per alcune lavorazioni significative rientranti nelle casistiche dell'appalto;

- indicazioni su idonei mezzi di protezione collettiva;
- indicazioni su mezzi personali di protezione (Dispositivi di Protezione Individuali = DPI), conformi alle norme di cui al Titolo III capo II “Uso dei dispositivi di protezione individuale” del D.Lgs. 81/2008.

Sono considerati dispositivi di protezione collettiva quei dispositivi che vengono attivati preventivamente all'insorgenza del rischio e che fanno parte dell'allestimento generale del cantiere o della specifica fase di lavoro.
Essi sono chiamati a proteggere le maestranze senza che queste ultime siano chiamate a comportamenti particolari o all'uso di cautele o mezzi protettivi individuali.
Nel caso specifico sono previste le seguenti misure:
• recinzione dell'area di cantiere e di deposito con, ad ogni accesso, segnaletica verticale di: pericolo cantiere, presenza di mezzi d'opera, limite di velocità,divieto di accesso, avviso generico dei pericoli che si incontrano nel cantiere;
• recinzione degli spazi di cantiere e di deposito con cartelli di pericolo e divieto di accesso;
• confinamento delle attività dell’edificio oppure, ove non sia possibile, apposizione di barriere o transenne nei pressi del luogo di lavoro;
• formazione di ponteggio con piano di lavoro, scale di servizio, parapetti, mantovane parasassi, rete plastica per impedire la caduta di oggetti e detriti;
• formazione di passaggi protetti da tavolato superiore;
• formazione di balconcini di carico e scarico dimensionati in funzione delle portate richieste dalle attività da eseguire e situati in corrispondenza della quota di lavoro;
• lanterne per la segnalazione notturna di ponteggi ed altri ingombri al transito e passaggio;
• protezione dei posti di lavoro fissi con robuste tettoie;
• protezione dalle sovratensioni e dalle scariche atmosferiche;
• estintori presso i baraccamenti ed i luoghi ove si utilizza la fiamma libera;
• predisposizione di lamiere metalliche di spessore tale da consentire il passaggio di autoveicoli e garantire la continuità del traffico di cantiere durante l’apertura di eventuali trincee di scavo;
• deposito dei materiali d'uso o di scavo esclusivamente nelle aree delimitate individuate per evitare di costituire elemento di pericolo e prevenire cadute accidentali di materiali;
• parapetto ove vi sia la possibilità di cadere da un'altezza superiore a mt..2;
• eventuale accompagnamento delle macchine operatrici con l'ausilio di personale di manovra a terra;
• utilizzo di girofaro sempre acceso durante l'operatività dei mezzi d'opera.

►►I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi, dovranno essere dotati di tutti i DPI marcati CE previsti dal presente Piano di sicurezza ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III capo II del D.Lgs. 81/2008.
All’interno delle schede relative alle lavorazioni più significative (di cui alla precedente Sezione) sono riportati i DPI che dovranno essere utilizzati.

►►Si ricorda all’impresa esecutrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento.
Anche le persone non facenti parte del cantiere ma interessati ai lavori (ufficio direzione lavori,coordinatore di sicurezza,responsabile del procedimento ecc.) che accedano al cantiere, dovranno utilizzare idonei DPI ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.
Per quanto riguarda le specifiche dei singoli **DPI**, si rimanda alla specifica Sezione 16 – Allegati.

Modalità di utilizzo:
L'operatore deve essere dotato di buona esperienza di movimentazione del mezzo, deve conoscerne tutte le caratteristiche di operatività previste dal costruttore e tutte le possibili fonti di pericolo situate nella zona di manovra.
Pertanto tutti gli autisti dovranno essere edotti dei rischi ambientali presenti e delle misure di prevenzione individuate, in particolare l'operatore dell'escavatore deve essere informato dei cavi e delle reti sotterranee, delle tesate e dei lampioni posizionati nei pressi del cantiere. Gli autisti

dovranno limitare la velocità all'interno del cantiere e alle operazioni di carico e scarico dovrà sovrintendere un preposto tecnicamente competente. E' fatto assoluto divieto di muovere autopompe, autobetoniere e autogrù con il braccio in posizione di lavoro.

7.4 Gestione dei rifiuti del cantiere

Come definito in altre parti del documento, i rifiuti del cantiere devono essere allontanati dallo stesso il prima possibile.
I rifiuti non pericolosi devono essere depositati in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita
cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso .
La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di
recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.
Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

►►Tutti i materiali non riutilizzabili, derivanti da eventuali attività di demolizione, oltre agli imballaggi devono essere condotti ad una discarica autorizzata il prima possibile, previa selezionatura sulla base dell'appartenenza merceologica. Nel caso debbano provvisoriamente essere depositati in cantiere, devono disporsi in cassoni scarrabili posti all'interno delle zone di cantiere.

►►Non sarà concesso in alcun caso, anche se per breve periodo, depositare materiale libero in area pubblica.. Ogni qualvolta sia necessario, l'Appaltatore dovrà provvedere a scopare il sedime di un'eventuale cortile, delle strade, marciapiedi, di un'area comunque pubblica per rimuovere ghiaia, macerie, calcinacci o altri detriti caduti a terra durante le operazioni di gestione dei rifiuti..

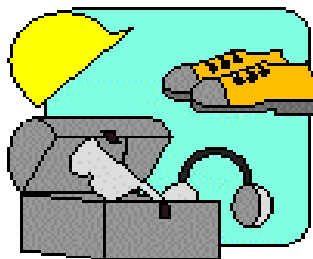
►►Tutti i manufatti che il Committente ordinerà di sostituire e/o recuperare non potranno essere abbandonati in cantiere bensì dovranno essere immediatamente trasportati e consegnati nel luogo che sarà indicato dalla D.L.

7.4 Rinvenimento accidentale di rifiuti nelle aree degradate

Nel caso in cui durante gli interventi di messa in sicurezza degli immobili patrimoniali vuoti e degradati venissero ritrovati accidentalmente modeste quantità di bidoni dal dubbio contenuto, rifiuti civili o industriali sospettati di contenere sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente, le lavorazioni, nel caso interessino l'area di ritrovamento, dovranno essere immediatamente interrotte, dandone comunicazione al DT di cantiere, che provvederà immediatamente ad avvisare il CSE / DL . Nel caso in cui venissero rinvenute lastre in cemento amianto, si procederà urgentemente alla precedente comunicazione, delimitando l'area con cavalletti e nastro v.n.v.e, appena possibile, ricoprendo i lastricati con teli di politene.
Nel caso in cui si possa presupporre sulla base della conoscenza di precedente attività esplicata sul sito l'esistenza di altri rifiuti, non direttamente rintracciabili sulla base di un primo esame visivo (cisterne, tubazioni abbandonate, rifiuti industriali e civili) e giudicati pericolosi per le attività di cantiere, il DT del cantiere dovrà provvedere affinché il personale provveda ad indossare immediatamente adeguati dispositivi di protezione.

Qualora la tipologia di materiale rinvenuto richieda l'utilizzo di manodopera appositamente formata e dotata di specifica sorveglianza sanitaria (es. lavori in presenza di amianto), si dovrà provvedere a sostituire il personale operante con altro formato e adeguato.
L'impresa dovrà inoltre istruire i propri addetti circa le corrette procedure di raccolta, stoccaggio e smaltimento di rifiuti potenzialmente infettivi (il rischio è presente in modo particolare durante le attività di pulizia, decespugliamento di aree).
Altri generi di rifiuti che possono essere presenti in determinati siti prima dell'avvio dei lavori (imballaggi e contenitori abbandonati, materiali di risulta provenienti da vecchie attività di crollo, materiali di diversa tipologia abbandonati, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti) abbandonati sul terreno, precedentemente o contestualmente alle opere, da parte di ignoti, dovranno essere segnalati all'attenzione del Coordinatore per l'esecuzione / Direttore dei lavori.
Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dall'attività di cantiere oggetto del presente appalto, si forniscono nel seguito, per conoscenza, le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:
a) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori AMIAT presenti in zona;
b) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
c) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
d) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.
Il responsabile di cantiere dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni: i rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nella area del cantiere.
L'impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.
Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008.
Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione.

Sezione 8

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento fra i soggetti coinvolti

Sezione 8 - Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento fra i soggetti coinvolti

8.1 Modalità di gestione del Piano di sicurezza (PSC)

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è parte integrante del contratto per l'esecuzione delle opere. Mentre l'obbligo di trasmissione si considera ottemperato con la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti partecipanti alla gara d'appalto.
L'impresa aggiudicataria, prima dell'inizio dei lavori, provvederà alla trasmissione del PSC a tutte le eventuali imprese subappaltatrici e gli eventuali lavoratori autonomi che interverranno nei cantieri.

►►L'impresa aggiudicataria dovrà attestare la trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento alle altre imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi mediante la firma per presa visione ed accettazione del PSC posta al termine del presente documento.
Si dispone che almeno su n. 2 copie del PSC (quella da riconsegnare all'ufficio del CSE e quella da mantenere a disposizione in cantiere) figurino le firme dell'appaltatore, degli eventuali subappaltatori ed eventuali lavoratori autonomi a garanzia di consegna e accettazione.

►►L'appaltatore si impegna, di volta in volta, a comunicare all'ufficio di Direzione dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, la programmazione di massima dei singoli interventi, che dovrà poi essere concordata con il RSPP del singolo fabbricato. Questa procedura risulta necessaria al fine di organizzare le necessarie procedure organizzative indispensabili per risolvere le interferenze da contatto tra l'impresa appaltatrice e i pubblici dipendenti (ed eventuale utenza pubblica) presenti nel fabbricato in cui si interviene.

8.2 Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi (POS) con il Piano di Sicurezza (PSC)

L'impresa aggiudicataria, con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei lavori, dovrà consegnare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (**CSE**) copia del Piano Operativo di Sicurezza (**POS**) al fine di consentirgli la verifica della congruità con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e con quanto disposto nell'Allegato XV 3.2 relativamente ai contenuti.
I datori di lavoro di tutte le imprese subappaltatrici, prima di dare inizio ai rispettivi lavori, dovranno trasmettere il proprio **POS** all'impresa aggiudicataria la quale, previa verifica dei contenuti e della congruenza con il proprio, lo trasmette al Coordinatore per l'esecuzione.
Analogamente, le eventuali ditte fornitrici coinvolte in attività di cantiere, dovranno trasmettere il proprio ***POS*** all'impresa aggiudicataria la quale, previa verifica dei contenuti e della congruenza con il proprio, lo trasmette al Coordinatore per l'esecuzione.
Quest'ultimo, se lo riterrà necessario, può disporre che il singolo **POS** venga reso coerente al Piano di Sicurezza e Coordinamento ma, ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza dei cantieri, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Le lavorazioni potranno avere inizio solamente dopo l'esito positivo delle citate verifiche, da effettuarsi tempestivamente.

8.3 Disposizioni per il coordinamento delle Imprese e dei lavoratori autonomi

L'impresa, nel caso in cui faccia ricorso a subappalti e quindi al lavoro di altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi, provvederà al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente Piano di sicurezza e coordinamento. Nell'ambito di questo coordinamento, sarà compito dell'impresa aggiudicataria trasmettere alle imprese esecutrici ordini di servizio, comunicazioni, tutta la documentazione della sicurezza, incluse le decisioni prese durante le riunioni con CSE ed RSPP e durante i sopralluoghi e le ispezioni in cantiere eseguiti dal CSE.
Quest'ultimo, dopo ogni eventuale revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore.

Il presente piano di sicurezza e coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:
• modifiche organizzative;
• modifiche progettuali;
• ulteriori opere;
• modifiche procedurali;
• lavorazioni non previste;
• introduzione di nuove tecnologie non previste all'interno del presente piano;
• introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.
I piani operativi di sicurezza (**POS**), sono da considerarsi il documento di valutazione del rischio in un determinato cantiere e sono finalizzati all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione da parte di tutte le imprese esecutrici presenti. Potranno essere rivisti, in fase di esecuzione, in occasione di:
• giudizio di inidoneità da parte del coordinatore per l'esecuzione;
• modifiche al piano di sicurezza e coordinamento;
• modifiche alle procedure di lavoro;
• introduzione di nuove tecnologie o di nuove macchine e attrezzature non previste inizialmente all'interno del presente piano operativo di sicurezza.

8.4 Sopralluoghi in cantiere.

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere.
A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli o esegue riunioni di coordinamento in cantiere per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto e per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.
In occasione delle visite in cantiere, il **CSE** verificherà l'attuazione delle misure previste nel PSC ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte di tutte le imprese presenti nei cantieri (presenza di tutta la documentazione, da tenere in cantiere
Considerata la variabilità con cui le situazioni si possono presentare in cantiere durante tutto l'andamento delle lavorazioni previste, dopo avere evidenziato nel PSC la prescrizione di "non – interferenza spaziale", si è ritenuto necessario prevedere un meccanismo di notifica di una improvvisa contemporaneità di lavorazioni attraverso l'allegato **"B"** del PSC; esso si prefigge di permettere, anche in caso di andamento diverso rispetto alle previsioni del PSC (e dell'eventuale cronoprogramma) di essere a conoscenza e tenere sotto controllo la presenza in cantiere di attori diversi e di consentire al CSE di impostare le azioni di coordinamento imponendo le prescrizioni eventualmente necessarie prima che inizi una successiva lavorazione.

8.5 Riunioni di coordinamento.

Riunione preliminare.

►►Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per l'esecuzione; a questa riunione parteciperanno obbligatoriamente il Direttore tecnico di cantiere della ditta appaltatrice e tutti i lavoratori autonomi nonché le eventuali ditte subappaltatrici esistenti coinvolte in attività di cantiere. Durante la riunione preliminare, il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del Piano di sicurezza e coordinamento ai soggetti a cui sono stati attribuiti gli incarichi e le competenze all'interno del cantiere.

►►Nell'ambito della riunione dovranno essere formalmente comunicati o confermati i nominativi dei responsabili del cantiere delle imprese esecutrici, dei responsabili / addetti del Servizio di prevenzione e protezione dai rischi (eventuali) delle varie imprese presenti in

cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, se presenti (vedi relative specifiche al punto 9.6).

Eventuale riunione preliminare presso la sede comunale

►► Preliminarmente all'inizio dei lavori deve essere richiesto al Datore di lavoro / RSPP della singola sede comunale di trasmettere il rispettivo **DVR** che costituirà successiva informazione del Committente nei confronti della ditta affidataria delle opere. Alternativamente potrà essere effettuata una riunione tra il Coordinatore per l'esecuzione / DL, il RSPP dell'edificio e il DT della ditta attraverso la quale il RSPP illustrerà quali siano i rischi presenti nell'edificio e trasmissibili alle attività in appalto. Analogamente ad altre riunioni, verrà redatto verbale firmato dalle parti e che il CSE allegherà al documento di aggiornamento del presente PSC.

Riunioni periodiche.
Periodicamente, durante l'esecuzione dei lavori, saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione, in relazione allo stato di avanzamento dei lavori, si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le eventuali interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti. La cadenza di queste riunioni sarà coerente con le esigenze di sicurezza dei cantieri. Il CSE, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di convocare riunioni straordinarie e/o di variare la frequenza delle riunioni periodiche.

►► L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione alle riunioni.

8.6 Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza.

Prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento e dei successivi aggiornamenti, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante per la sicurezza (**RLS**) per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.
Nel corso di un'apposita riunione, alla presenza dei responsabili di tutte le imprese presenti in cantiere e dei relativi **RLS** dovranno essere esaminati e discussi alcuni importanti punti:

- i rischi connessi all'esecuzione dei lavori e le corrispondenti misure di sicurezza, da adottare singolarmente o collettivamente, per far fronte a tali rischi;
- la discussione circa l'integrazione del PSC con il POS dell'impresa aggiudicataria e delle altre imprese subappaltatrici e le eventuali osservazioni degli RLS per la sicurezza;
- gli obblighi e le responsabilità in merito all'applicazione pratica dei provvedimenti di sicurezza da adottare;
- la programmazione delle riunioni periodiche di sicurezza.

►► Si dispone che nel caso in cui manchi la firma del RLS di una ditta (aggiudicataria e/o subappaltatrice) e questa comunichi al CSE che non esiste la figura del RLS, la stessa ditta è tenuta a trasmettere al CSE un'autocertificazione con cui dichiara che i propri lavoratori non hanno nominato il loro responsabile e che il Comitato paritetico non gli ha comunicato il nominativo del RST di zona.

8.7 Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Presenza di lavoratori di ditte diverse. Sulla base del presente PSC non è prevista la presenza contemporanea di lavoratori di imprese diverse in uno stesso spazio operativo, in quanto è disposto il divieto di interferenza spaziale fra le lavorazioni. Qualora, per necessità diverse dalle

lavorazioni concomitanti, dovessero essere presenti lavoratori di imprese diverse, il CSE dovrà fornire operativamente le necessarie indicazioni. E' ammessa la presenza di operatori facenti capo ad un diverso datore di lavoro durante gli interventi manutentivi previsti, anche se sullo stesso fabbricato, in aree operative diverse.
I casi sotto citati, condizionati comunque ad avvenuta procedura di coordinamento e di formazione / informazione attivata dall'impresa affidataria per tramite del direttore tecnico di cantiere, riguardano l'uso comune di alcuni apprestamenti di cantiere.
Vie d'accesso. Per quanto attiene alla viabilità di cantiere si dispone l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito, di evitare il deposito di materiali nelle stesse vie, in prossimità degli accessi veicolari e pedonali e comunque in luoghi che possano ostacolare la normale circolazione e,
comunque, al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito senza necessità e limitandola viceversa allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali o al passaggio dei mezzi necessari ai lavori.
Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere e dell'intera area se danneggiata.
Servizi igienico assistenziali. Per quanto attiene all'uso di strutture adibite a servizi igienico assistenziali di proprietà di un'impresa, le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese mandatarie o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard igienici di legge).
Il mantenimento delle adeguate condizioni di pulizia e di manutenzione delle citate strutture compete all'impresa che le detiene, salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. Le imprese utilizzatrici degli apprestamenti locali per lavarsi, spogliarsi, eventualmente pranzare dovranno lasciare tutto in ordine e pulito; presso queste aree non potranno essere abbandonati manufatti, macerie ne/o rifiuti.
Attrezzature da sollevamento. Per quanto attiene all'uso di apparecchi di sollevamento tipo gru, argani, elevatori a cavalletto ecc., gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese mandatarie o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge). Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri
datori di lavoro che li utilizzano.

►►L'uso degli apparecchi di sollevamento deve assolutamente essere limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi. La ditta utilizzatrice, a parte gli impegni presi con la ditta proprietaria dell'attrezzatura, dovrà attestare al CSE che la manodopera utilizzatrice delle attrezzature è formata ed esperta in merito al relativo utilizzo.
Eventuale impianto elettrico. Per quanto attiene all'uso dell'impianto elettrico di cantiere, lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese mandatarie o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l 'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge). Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.
Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.
Macchine e attrezzi del cantiere. Per quanto attiene all'uso di macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese mandatarie o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge). Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano.

►►L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento. La ditta utilizzatrice, a parte gli impegni presi con la ditta proprietaria, dovrà attestare al CSE che la manodopera utilizzatrice di macchine ed attrezzi è formata ed esperta in merito al relativo utilizzo.
Opere provvisionali. Per quanto attiene all'uso di opere provvisionali di vario tipo (scale semplici e doppie, ponteggi metallici fissi a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese mandatarie o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati, gli standard di sicurezza di legge).
Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzIone delle citate opere compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano.

►►Per quanto riguarda specificatamente l'uso del ponteggio, si dispone che le imprese mandatarie o in subappalto, autorizzate ad operare sul ponte, non sono in alcun modo autorizzate, anche tacitamente, ad effettuare modifiche, trasformazioni o aggiunte al ponteggio stesso per eventuali lavorazioni che lo richiederebbero. Dovrà essere lasciato completo di ogni sua parte e per nessuna ragione si potrà rimuovere componenti di tale apprestamento.
Il caposquadra della ditta che opera sul ponte deve percorrere tutti gli impalcati ogni giorno, prima dell'avvio delle lavorazioni, per controllare che il ponte sia completo e sicuro.
La ditta subentrante, prima del suo utilizzo, dovrà effettuare una verifica della relativa documentazione presente in cantiere, un sopralluogo di verifica della sua completezza, dei fissaggi e di quanto si ritenesse necessario per un corretto e sicuro utilizzo.
Aree di carico e scarico. Le zone dei cantieri in cui sono state previste operazioni di carico e scarico dovranno essere facilmente accessibili ed ordinate; presso queste aree non si dovrà lasciare materiale deperibile o peggio materiale pericoloso che possa contaminare le zone circostanti.
Zone di stoccaggio. Le zone di stoccaggio dei rifiuti dovranno essere lasciate sempre pulite prima dell'arrivo di altra ditta e tra una lavorazione pericolosa (ad es. la bonifica amianto) e l'inizio di un'altra lavorazione definibile normale, non dovranno assolutamente rimanere in cantiere i materiali contenenti amianto, anche se già regolarmente insaccati successivamente alle operazioni di bonifica.

►►Non bisogna assolutamente trascurare il rischio derivante dall'utilizzo in comune di apprestamenti, macchine, impianti vari.

►►Si precisa che le attrezzature e gli impianti di uso comune saranno utilizzati sempre sotto il controllo dell'impresa appaltatrice, anche quando essi siano forniti dai subaffidatari oppure noleggiati.

►►Il proprietario della cosa utilizzata in comune deve dare, prima dell'utilizzo altrui, le informazioni specifiche e le istruzioni di corretto uso. La ditta appaltatrice nel relativo POS dovrà stabilire chi curerà la manutenzione di tali apprestamenti, attrezzature, macchine, impianti in comune, nonché le regole di precedenza e prudenza in caso di conflitto d'uso.
Prima dell'ingresso di altra ditta nel cantiere, si dovrà svolgere una riunione di coordinamento per il passaggio delle informazioni tra le ditte riguardanti gli apprestamenti, le infrastrutture, i mezzi di protezione collettiva e la viabilità di cantiere. (*)

►►A cura del Responsabile della ditta entrante, dovrà essere redatto un verbale di presa in carico di detti apprestamenti dal quale dovrà risultare il loro stato e la loro accettazione per l'uso convenuto. Copia di tale verbale dovrà essere inviato al CSE prima dell'utilizzo dell'apprestamento e dell'inizio dei lavori. (*)

(*) E' possibile la stesura di un unico verbale avente tutti i contenuti su citati da trasmettere al

CSE che lo recepirà e costituirà aggiornamento al presente PSC.

Eventuali difformità e/o integrazioni a quanto previsto da parte della Ditta operante potranno essere presentate al CSE esclusivamente attraverso uno specifico POS.

8.8 Noli a caldo, noli a freddo, forniture di materiali e attrezzature

L'ingresso nei cantieri di mezzi non facenti parte della dotazione della ditta aggiudicataria ed eventuale ditta subappaltatrice (elencati nei relativi POS) richiede sempre la massima attenzione da parte del CSE. Innanzitutto ad evitare situazioni d'interferenza da contatto con altre attività in atto fuori cantiere e sovrapposizioni non previste di lavorazioni all'interno dell'area cantiere. Conseguentemente gli ingressi di questi mezzi (innanzitutto i noli a caldo e le forniture di materiali per la presenza di addetti estranei al cantiere) necessitano inderogabilmente di azioni di coordinamento e controlli prima di essere ammessi nei cantieri.

Nolo a caldo. Il mezzo d'opera non potrà iniziare ad operare nel cantiere in mancanza di quanto precisato nel presente documento. Innanzitutto il nolo a caldo è soggetto all'autorizzazione prevista, nel caso, dalla normativa e specificatamente dal D.Lgs 163/2006.

►►Dal punto di vista della sicurezza, prima dell'accesso in cantiere di qualsiasi mezzo d'opera con nolo a caldo, la ditta aggiudicataria dovrà richiedere al noleggiatore il relativo POS che, soggetto a verifica di congruità da parte dell'appaltatore, dovrà essere successivamente trasmesso al CSE.

►►Il DT di cantiere, o altro soggetto designato dall'appaltatore (preposto), dovrà inoltre accertarsi, dal punto di vista documentale, delle avvenute e regolari manutenzioni del mezzo d'opera e delle relative protezioni e fornire al manovratore tutte le informazioni necessarie alla conoscenza delle condizioni dello specifico cantiere a cui accederà.
La regolarità di manutenzione e la trasmissione di tali informazioni deve risultare da attestazione che la ditta aggiudicataria o esecutrice delle opere rilascerà al CSE e che costituirà allegato facente parte del verbale di coordinamento che verrà redatto fra lo stesso CSE e il DT di cantiere prima dell'accesso in cantiere del nolo a caldo.

Nolo a freddo. Nelle situazioni riguardanti l'accesso di mezzi con contratto di nolo a freddo, il DT di cantiere dovrà accertare la presenza e la regolarità della documentazione di verifica periodica, delle istruzioni d'uso e manutenzione, la regolarità delle condizioni del mezzo con particolare riferimento ai livelli ed allo stato d'uso delle parti soggette a movimento ed alla presenza delle misure di protezione.

►►Si dispone a tal proposito che la ditta utilizzatrice richieda al noleggiatore autocertificazione che il mezzo, marcato CE come da documentazione di accompagnamento, non presenti vizi palesi.
Inoltre la stessa ditta aggiudicataria, prima dell'utilizzo del mezzo noleggiato, dovrà attestare al CSE (nei casi di utilizzo da parte di eventuale ditta subappaltatrice sarà questa a fornire regolare attestazione, da trasmettere al CSE) che il suo operatore utilizzato per manovrare il mezzo è stato formato in merito, è dotato dei dispositivi di protezione individuali richiesti e conosce:

- tutte le particolarità di funzionamento del mezzo;
- i pericoli insiti nell'utilizzo, nella manutenzione, nel rifornimento;
- le misure di prevenzione necessarie ad impedire infortuni.

Un'attestazione generica che l'addetto è stato formato, non verrà accettata in quanto necessita l'esplicita dichiarazione di avere formazione sullo specifico mezzo a noleggio.

Forniture di materiali e attrezzature. Ai sensi dell'art. 96 – 1bis del D. Lgs 81/2008 la mera fornitura di materiali non è soggetta alla redazione del POS come condizione base per

l'accesso in cantiere.
Al fine di limitare i rischi derivanti da una presenza di tipo occasionale dei mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile a seconda delle dimensioni e durata del cantiere, si dovranno organizzare gli accessi sulla base del programma dei lavori. In questo modo, si potrà porre le basi organizzative per evitare ogni possibile interferenza fra attività diverse in area cantiere.
In funzione di tale programmazione, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico del cantiere e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

►►Tutto quanto definito dovrà risultare da un verbale di coordinamento firmato da tutte le figure interessate al cantiere, tra cui non mancheranno il CSE, il DT di cantiere della ditta aggiudicataria, eventualmente il DTC di un eventuale ditta subappaltatrice.

8.9 Allegati

8.9.1 Modello Aggiornamento del POS

8.9.2 Modello Verifica di congruità del POS della Ditta subappaltatrice

8.9.3 Modello Verbale di coordinamento

Il verbale attesterà quanto definito fra le parti al momento dell'organizzazione di determinate situazioni che avverranno nel singolo cantiere, regolarizzerà l'utilizzo delle dotazioni messe a disposizione delle maestranze e costituirà formale aggiornamento, per quanto definito, al presente PSC.

8.9.1 **AGGIORNAMENTO DEL POS N. _____**

Edificio/Area

____

Indirizzo

____

Lavori

____

____

Ditta

____

Modalità operative e organizzative	Note

Attività di cantiere	
Modalità organizzative	
Turni di lavoro	
Piani antincendio e di emergenza	
Recinzione del cantiere	
Accessi al cantiere	
Servizi messi a disposizione del Committente o dall'impresa principale	
Servizi da allestire a cura dell'impresa	
Fornitura elettrica e punto di allaccio	
Impianto elettrico di messa a terra	
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	

Impianto di illuminazione di cantiere	
Fornitura idrica e punto di allaccio	
Impianto fognario e punto di allaccio	
Baraccamenti	
Aree di deposito materiali	
Aree di lavorazione fisse	
Aree di parcheggio dei mezzi di trasporto dei lavoratori e dei fornitori	
Percorsi dei mezzi e viabilità di cantiere	
Gru fisse di cantiere con indicazione del raggio di azione, altezza e lunghezza del braccio	
Piano di montaggio, uso e smontaggio (d.lgs. 235/2003)	
Elenco macchine ed impianti	

Elenco ponteggi	
Elenco ponti su ruote a torre	
Elenco opere provvisionali di notevole importanza (Per ognuno indicare marca, modello, marcatura CE, cadenza delle verifiche e dei controlli)	
Elenco delle attrezzature in comune con altre imprese (ponteggi, gru, impianto elettrico di cantiere, …)	
Elenco delle eventuali sostanze e preparati pericolosi impiegati in cantiere con relative valutazione e corredate dalle rispettive schede di sicurezza	

Torino, li ________________________________

Il Datore di Lavoro ___________________________________ Firma

Il RLS ____ Firma

8.9.2 VERIFICA DI CONGRUITÀ DEL POS DELLA DITTA SUBAPPALTATRICE

(A CURA DELLA DITTA AFFIDATARIA)

Edificio/Area

____

Indirizzo

____

Lavori di

____

CHECK-LIST VERIFICA CONGRUENZA POS

(art. 97, comma 3, lett. *b* del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Impresa affidataria:
Impresa subappaltatrice:

Oggetto dell'appalto:
Cantiere:
Compilata il giorno: _______________________ alle ore: __________________ da _____________________________

ELEMENTI ESAMINATI PER LA VALUTAZIONE		CONGRUENTE		
		SI	Parz.	NO
1	Completezza dell'anagrafica di cantiere e dell'impresa esecutrice.			
2	Presenza documenti di verifica idoneità tecnico- professionale			
3	Descrizione delle lavorazioni da svolgere.			
4	Indicazione delle modalità organizzative e di turnazione di lavoro.			
5	Elenco delle maestranze presenti in cantiere.			
6	Elenco dei ponteggi, delle opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti che devono essere utilizzati nel cantiere.			
7	Elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza.			
8	Presenza di tavole esplicative sull'organizzazione di cantiere o scavi.			
9	Alimentazione elettrica necessaria per le lavorazioni.			
10	Materiali infiammabili o esplodenti utilizzati nelle lavorazioni.			
11	Valutazione del rumore			

Esito verifica congruenza con il proprio POS	[ ] POSITIVO	[ ] NEGATIVO
Osservazioni		
[ ] visto l'esito <u>negativo</u> della verifica, il POS viene ritrasmesso all'impresa subappaltatrice per gli adeguamenti necessari.		
[ ] visto l'esito <u>positivo</u> della verifica, il POS viene trasmesso al CSE per gli adempimenti di competenza.		

Per l'Impresa affidataria

Il verificatore

____

8.9.3 VERBALE DI COORDINAMENTO E COOPERAZIONE TRA CSE E IMPRESE ESECUTRICI

Edificio/Area

____

Indirizzo

____

Lavori di

____

____

____

____

Periodo dell'intervento dal ____________________ al ____________________

CSE opere edili ____________________ tel. ____________________

CSE impianti elettrici, termici, ascensori ____________________ tel. ____________________

Impresa esecutrice

____

Referente Sig. ____________________ tel. ____________________

Impresa esecutrice

____

Referente Sig. ____________________ tel. ____________________

Impresa esecutrice

____

Referente Sig. ____________________ tel. ____________________

Impresa esecutrice

____

Referente Sig. ____________________ tel. ____________________

Impresa esecutrice

____

Referente Sig. ____________________ tel. ____________________

Altro ____________________ tel. ____________________

____________________ tel. ____________________

____________________ tel. ____________________

____________________ tel. ____________________

____________________ tel. ____________________

L'anno ______ il giorno ________ del mese di _____________ si è tenuta presso ___________ la riunione di coordinamento avente per oggetto ____________, al fine di promuovere il coordinamento di cui all'art. 92, comma 1 del D.Lgs. 81/2008, nonché di assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro.

In questo incontro il coordinatore in fase di esecuzione ha fornito ad ogni intervenuto le informazioni riguardanti i rischi che le future fasi lavorative possono comportare con particolare riferimento alle eventuali interferenze tra attività e lavorazioni che potranno svolgersi contemporaneamente.

I lavori eseguiti da ciascuna impresa e nondimeno dai lavoratori autonomi dovranno essere svolti con modalità tali da evitare rischi per tutti i lavoratori e a questo scopo il coordinatore in fase di esecuzione invita a dar seguito all'azione di coordinamento descritta nel relativo piano di cui il presente atto deve ritenersi parte integrante.

Con la firma riportata in calce ciascuno degli intervenuti attesta :

- di aver preso atto delle dettagliate informazioni ricevute sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui l'impresa che rappresentano è chiamata ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottarsi in relazione all'attività di cantiere;
- l'avvenuto coordinamento delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto del cantiere;
- che rimane a carico di ogni impresa la valutazione e l'adozione di idonee misure di prevenzione inerenti i rischi propri dell'attività, della formazione dei lavoratori e del rispetto delle norme di sicurezza da parte degli stessi.

In corso d'opera, se dovessero venirsi a modificare le condizioni sopraesposte, sarà cura di ciascuna ditta contattare il coordinatore in fase di esecuzione e metterlo al corrente delle nuove problematiche.

Sarà cura di quest'ultimo aggiornare compiutamente il piano di sicurezza e ripromuovere il coordinamento al fine dell'eliminazione dei rischi che tale nuova situazione potrebbe comportare. Sarà comunque impegno dello stesso coordinatore in fase di esecuzione riproporre il coordinamento a cadenza periodica.

In particolare, durante l'incontro, sono state definite le procedure, esposte di seguito, da seguire sino al prossimo incontro di coordinamento.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

Inoltre nel corso della riunione sono stati discussi i seguenti argomenti:

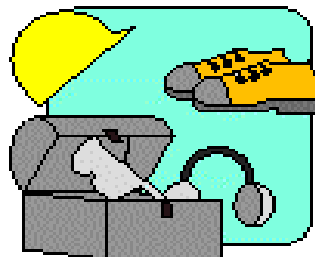
____

Le decisioni assunte sono state le seguenti :

Osservazioni:

Nominativo	*In qualità di*	*Firma*

Sezione 9

Sorveglianza sanitaria e gestione delle emergenze in cantiere

Sezione 9 - Sorveglianza sanitaria e gestione delle emergenze nei cantieri

9.1 Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal **medico competente** incaricato dall'impresa esecutrice ed avrà il compito di:
- accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore;
- esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro;
- accertare periodicamente, nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore, esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario;
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Non meno di sette giorni prima dell'inizio dei lavori, ciascun datore di lavoro delle imprese presenti, dovrà far pervenire al Coordinatore per l'esecuzione, copia dei giudizi d'idoneità alla mansione dei propri dipendenti.
Il Coordinatore per l'esecuzione si riserverà il diritto di chiedere ai datori lavoro e ai medici competenti copia del protocollo inerente la sorveglianza sanitaria espletata all'interno della singola impresa.

►► Resta inteso che, nel caso in cui l'impresa debba procedere alla sostituzione di uno o più lavoratori presenti, essa sarà tenuta a far pervenire preventivamente al CSE, copia dell'idoneità alla/e mansione/i rilasciata dal medico competente per i lavoratori di nuovo accesso.

9.2 Emergenze e pronto soccorso nei cantieri

Le ubicazioni urbane dei diversi cantieri favoriscono i collegamenti con strutture di pronto soccorso ospedaliere. Le zone sono infatti coperte dal 118 il cui servizio è garantito con medico a bordo.
Dovendo operare sull'intero territorio comunale, si dovrà tener conto dei complessi ospedalieri più vicini ai cantieri con servizio di pronto soccorso. Pur considerando la disponibilità di strutture ospedaliere, è indispensabile che in cantiere siano presenti pacchetti di medicazione e addetti preparati allo svolgimento delle prime attività di emergenza sanitaria.

►► Il personale operante nei cantieri dovrà conoscere le procedure per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.
1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi;
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro;
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentono di agire adeguatamente e con tempestività:
⇒ garantire l'evidenza del numero telefonico per il Pronto Soccorso, VVFF ecc, nelle baracche dei cantieri e sui mezzi d'opera;
⇒ predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono di un responsabile, strada più breve, punti di riferimento);

⇒ cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
⇒ in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
⇒ in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
⇒ prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
⇒ controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

►►Durante la prima assistenza infortuni:

- valutare quanto prima se la situazione necessita di altro e particolare aiuto;
- evitare di diventare una seconda vittima. Se intorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, …) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del tipo di danno subito (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza . cardio – respiratoria);
- accertarsi delle cause: singola o multipla (caduta, folgorazione ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione) ;
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli della situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.
E' indispensabile rendere pubblici i numeri telefonici per le chiamate di intervento esterno, sugli automezzi ed eventualmente nei punti di maggiore frequentazione del cantiere.

Pronto soccorso CRI tel. 011.244.54.11

Croce Bianca Torino tel. 011.31.77.127

Croce Rossa Torino tel. 011.24.45.411

Croce VerdeTorino tel. 011.54.9000

Emergenza sanitaria tel. 118

Comando dei Vigili del fuoco tel. 115

Questura di Torino……………………………………tel. 011.55.881

Polizia di Stato……………………………………… .tel. 113

Carabinieri…………………………………………… tel. 112

Centro Antiveleni…………………………………… .tel. 011.663.76.37

Polizia stradale…………………………………………tel. 011.56.401

SATTI ATM- spostamento fermate tel. 800.019.152

Segnalazione guasti

SMAT Acquedotto (n° verde) tel. 800-23.91.11/ 800.811.028

Società IRIDE – Torino (n° verde) tel. 800-91.01.01

ENEL Elettricità (n° verde) tel. 803-500

ITALGAS (n° verde) tel. 800-900.777

Guasti telefonici tel. 187 oppure 191

Ospedali (elenco indicativo e NON esauriente)

Gradenigo	tel.	011.81.51.211
Mauriziano	tel.	011.50.81.111
Molinette	tel.	011.63.31.633
Centro Traumatologio Ortopedico	tel.	011.69.33.111
Oftalmico	tel.	011.56.61.566
San Giovanni Bosco	tel.	011.24.01.111
Maria Vittoria	tel.	011.43.93.111
Martini	tel.	011.70.951
S.Vito	tel.	011.63.31.633
S.Lazzaro	tel.	011.63.31.633
Amedeo di Savoia………………………………	.tel.	011.43.93.111
Luigi Einaudi……………………………………	.tel.	011.24.03.531
Maria Adelaide……………………………………	tel.	011.69.37.271

Centrale Operativa Vigili Urbani tel. 011.460.60.60

9.3 Prescrizioni antincendio

I pericolo incendio in cantiere non è mai da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.
Come riportato in altre parti del PSC, varie possono essere le cause:
*cause elettriche (sovraccarichi o corto circuiti);
*cause di surriscaldamento;
*cause di autocombustione;
*cause di esplosione o scoppi;
*cause fulmini;
*cause colpose.

Questo rischio ha potenzialmente la possibilità di manifestarsi durante l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione come attrezzi, sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille ecc.
Le opere di Manutenzione Ordinaria degli Edifici Municipali (sia patrimoniali che circoscrizionali) potranno essere soggette, per ogni sede d'intervento, ad un pericolo d'incendio che, da una parte, corrisponderà a quello stimato dal rispettivo RSPP nel proprio DVR e, dall'altra, dipenderà da eventuali comportamenti umani errati durante le lavorazioni.

In genere, nei cantieri di Manutenzione Ordinaria degli edifici municipali non sono prevedibili depositi di carburanti o altri prodotti particolarmente infiammabili.
Sarà nel caso sufficiente avere a disposizione nelle aree di cantiere degli estintori di tipo portatile a mano da 10 kg a polvere secca, tarati e controllati ogni sei mesi e un' idonea segnaletica per l'evacuazione (poiché non sono previsti turni di lavoro notturno, non occorrono particolari luci di emergenza per le aree esterne del cantiere).
Se si riscontrasse invece la necessità di tenere sostanze infiammabili (gasolio, benzina e simili), rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei Vigili del Fuoco, prima ancora della loro predisposizione occorre il rilascio della relativa autorizzazione.
Quando non esistono i pericoli sopra citati, secondo le dimensioni e la particolarità intrinseca del cantiere, delle attrezzature presenti, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze presenti, nonché del numero massimo delle persone che possono essere presenti, i luoghi di lavoro devono in ogni caso essere dotati di dispositivi adeguati per combattere l'incendio.

►►Misure Preventive: in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio, con scopo di individuare le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione.
Gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati, identificabili e corredati della idonea segnaletica (es: divieto di fumare e di usare fiamme libere).
Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati, rispettivamente sull'esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

►►Requisiti di sicurezza. La scelta delle attrezzature elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, utilizzate per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in modo da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera; le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili posti nelle vicinanze.

►►Allo scopo di diminuire le possibilità che possa innescarsi un incendio nel cantiere, devono essere osservate le seguenti norme fondamentali:
a) l'approvvigionamento di eventuali sostanze infiammabili deve essere mantenuto nei quantitativi strettamente necessari al lavoro giornaliero e le eventuali scorte devono essere conservate in appositi locali isolati e ben ventilati;
b) i depositi di materiali infiammabili devono essere realizzati con le necessarie cautele, con materiali resistenti al fuoco e relativamente distanti da depositi di materiali infiammabili;
c) tutti i prodotti di risulta dei materiali infiammabili devono essere giornalmente allontanati dal cantiere;
d) non usare apparecchi a fiamma libera o saldature in prossimità dei materiali infiammabili o di materiali combustibili; se ciò non può essere assolutamente evitato, predisporre tra i predetti materiali e gli apparecchi a fiamma libera o la saldatura appositi schermi resistenti al fuoco;
e) non lasciare mai fiamme libere accese ne elementi che possano innescare scintille;

►► Il datore di lavoro deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del RSPP dell'azienda.
Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.
Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni, le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

9.4 Estintori

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori.
In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc)

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio, potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: **B: buono - M: mediocre**

►►Il direttore di cantiere ha l'obbligo di disporre estintori in adeguato numero e capacità estinguente, tenendo presente di utilizzare, in prossimità di apparecchiature elettriche, estintori a polvere.
I predetti estintori dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione da ditta specializzata.
I mezzi antincendio devono essere mantenuti, in ogni caso, in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.
Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.
Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.
La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

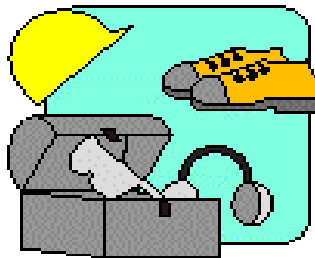
Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza
Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:
- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari. Nel caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio, o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.
In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.
Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.
Procedura in caso di altri eventi eccezionali

Potrebbero concretizzarsi anche altri eventi eccezionali come ad esempio un incendio nelle aree limitrofe, variazione delle condizioni meteorologiche in tempi più rapidi del tempo di messa in sicurezza delle attrezzature, inquinamento visibile per cause estranee al cantiere ecc.
Tutti i predetti fenomeni, del tutto accidentali, si possono verificare in modo assolutamente improvviso ed inaspettato e pertanto, qualora il personale fosse al lavoro in occasione del verificarsi dell'evento eccezionale, dovrà allontanarsi il più presto possibile dall'origine del fenomeno stesso.

►►In sede di POS l'impresa dovrà indicare le procedure di dettaglio che intende seguire in ciascuno dei predetti casi e in ulteriori casi di evento improvviso.

Sezione 10

Informazione e formazione dei lavoratori

Sezione 10 - Informazione e formazione dei lavoratori

10.1 Formazione del personale

L' impresa esecutrice provvederà alla formazione ed informazione del proprio personale sia per le esercitazioni in materia di pronto soccorso che per quelle antincendio e di evacuazione.

►►**Le attribuzioni delle relative nomine, così come avviene per le riunioni, devono risultare da regolare verbale e trasmesse al CSE attraverso il POS.**

►►**Relativamente alla formazione del personale, nel POS della ditta aggiudicataria / esecutrice delle opere, trasmesso al CSE, dovranno specificatamente risultare:**

- Comunicazione della designazione del RSPP con allegato l'attestato di frequenza al corso di formazione di cui all'art. 34 comma 2 bis del D. Lgs 81/2008 e attestato di effettuata informazione ai lavoratori (art. 36 comma 1)
- Attestato di frequenza a specifico corso di formazione ed addestramento per operatori di piattaforme elevatrici;
- (nel caso) Attestato di frequenza al corso per datori di lavoro che possono svolgere direttamente i compiti propri del RSPP (nell'eventualità RSPP ;
- Comunicazione designazione addetto /i incaricato / i di attuare le misure di Primo Soccorso (art. 18 comma 1 lett. b del D. Lgs 81/2008) presso ogni cantiere, con attestati di frequenza del/dei designato/i a specifico corso;
- Comunicazione designazione addetto /i incaricato / i di attuare le misure di prevenzione incendi (art. 18 comma 1 lett. b del D. Lgs 81/2008) presso ogni cantiere, con attestati di frequenza del/dei designato/i al corso di "emergenza incendio" rischio;
- Attestato / i di frequenza al corso/i di formazione per preposti di cui all'art. 37 c. 7 del D.Lgs 81/2008;
- Attestati di formazione ed addestramento sull'utilizzo, impiego e modalità da seguire per indossare correttamente i DPI;
- Dichiarazione del datore di lavoro relativamente all'obbligo di informare i lavoratori sui rischi per la salute derivanti da particolari lavorazioni (ad es. amianto);
- Attestato di frequenza al corso per informazione, formazione e addestramento addetti ai lavori in quota, fissaggio di linee vita e utilizzo di DPI di terza categoria; alternativamente attestato di frequenza degli addetti al corso di formazione e addestramento per il montaggio in sicurezza dei sistemi anticaduta;
- Relativamente ai DPI, nel POS deve essere allegato il **DVR (*)** a fronte della cui entità per specifici rischi sono stati scelti determinati DPI piuttosto che altri;
- (nel caso) Attestato di formazione per la progettazione della messa in sicurezza delle aree di lavoro in quota.

►►Dai su citati attestati / certificati comprovanti la frequenza allo specifico corso, dovrà risultare singolarmente un numero di ore d'insegnamento ed addestramento coincidente con quanto prescritto dal D. Lgs 81/2008 per le singole figure.

(*) successivamente al 31.12.2012 anche le ditte con un numero di addetti inferiori a 10, dovranno allegare il su citato DVR , in quanto non più ammissibile l'autocertificazione.

10.1 Informazioni e disposizioni trasmesse ai lavoratori

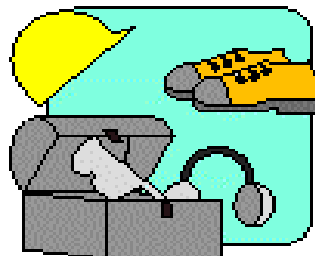
I lavoratori devono:

* osservare con attenzione le misure di sicurezza predisposte dalla propria ditta e quelle derivanti dal presente **PSC**;
*segnalare al responsabile di cantiere gli eventuali guasti sopravvenuti ai dispositivi di protezione individuale o la loro intollerabilità, chiedendone la sostituzione;

* avvertire immediatamente il responsabile di cantiere qualora individuino o sospettino situazioni di pericolo;
* adoperarsi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare o ridurre i pericoli.
* indossare i dispositivi di protezione individuale messi a sua disposizione e rispettare le istruzioni di impiego. Tali dispositivi devono essere custoditi in luogo adatto e accessibile, mantenuti in condizioni di perfetta efficienza e contrassegnati col nome dell'assegnatario.
Il lavoratore che noti un qualsiasi difetto o la mancata tolleranza del proprio dispositivo di protezione individuale deve chiederne la sostituzione.

I lavoratori non devono:
*rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
* compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.
* rifiutarsi di indossare il dispositivo di protezione individuale, previsto per l'attività in atto. Il rifiuto comporta la mancanza di idoneità al lavoro stesso.

Sezione 11

Documentazione inerente la sicurezza in cantiere

Sezione 11 - Documentazione inerente la sicurezza in cantiere

11.1 Macchine – Impianti – Attrezzi - Utensili

►►Per le macchine munite di marchio CE, la relativa dichiarazione sulla presenza del marchio rilasciata dalla ditta utilizzatrice nel relativo POS, non basta a garantire che la macchina sia esente da vizi.
E' necessario, come già definito in altra Sezione del presente PSC, **che la ditta aggiudicataria dichiari al CSE che la macchina è esente da VIZI PALESI.**
Per quanto riguarda eventuali vizi occulti, ne risponde il costruttore.

►►L'impresa è obbligata ad utilizzare in cantiere, relativamente alle macchine già in uso in Italia prima del 12.09.1996, esclusivamente quelle accompagnate da attestato di conformità alla normativa previgente e/o agli standard di sicurezza vigenti nella Comunità Europea.
Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi da utilizzare nell'esecuzione dei lavori, dovranno essere scelti in modo appropriato al tipo di lavorazione da eseguire, installati e mantenuti secondo le istruzioni del fabbricante ed in modo che sia garantita la sicurezza del personale addetto.
Per tutte le macchine presenti in cantiere (sia fisse che mobili o semoventi) nonché per le attrezzature, gli impianti, i dispositivi (tutti i mezzi tecnici che in genere vengono utilizzati in cantiere) per i quali sono previsti dei collaudi e/o delle verifiche periodiche ai fini della sicurezza, l'impresa è obbligata a provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle previste periodicità, alla comunicazione ai competenti organi di verifica e controllo, nonché ad eseguire, anche tramite proprio personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza, riportandole nell'apposito registro. Ad eventuale richiesta del CSE, la ditta è tenuta a

11.2 Documentazione di cantiere

La documentazione del cantiere rappresenta uno degli adempimenti più importanti e
delicati per la gestione dello stesso cantiere e della relativa sicurezza.
La documentazione è varia: si va dai documenti a carattere generale (<u>di tutti quelli a carattere generale, ne sono stati successivamente riportati 6 ritenuti fondamentali in tutti i casi con l'analisi di </u>"chi emette il documento – chi è il destinatario – la norma di riferimento – note informative sul documento") fino alla documentazione specifica relativa ai macchinari e alle attrezzature (anche per macchine e attrezzi è stato riportato un quadro documentale riportante "chi emette il documento – chi è il destinatario – la norma di riferimento – note informative sul documento").
Alcuni documenti devono essere già presenti nel cantiere e costituiscono essenzialità al fine di poter dare inizio alle lavorazioni. Nella successiva elencazione sono segnalati in grassetto con **(*)**

Per la gestione dei cantieri dovrà essere tenuta la seguente documentazione. Alcuni documenti dovranno sempre essere presenti nelle baracche di cantiere o comunque a disposizione delle Autorità richiedenti. Altri documenti forniti nel caso o mantenuti in ufficio.

	DOCUMENTAZIONE	SI		Nel caso
	DOCUMENTI GENERALI			
1)	Cartello informativo di cantiere			X
2)	Attestato numero complessivo dipendenti dell'impresa	X		
3)	**PSC, con le relative revisioni e aggiunte (*)**	X		
4)	**Copia dei contratti di appalto e/o subappalto (*)**	X		
5)	**Atti autorizzativi ad eseguire i lavori (determina di aggiudicazione e ordinativo) (*)**	X		

6) **Tessera di riconoscimento dei lavoratori presenti in cantiere, compresi lavoratori autonomi (*)**	X		
7) **Notifica preliminare (*)**	X		
8) **POS della Ditta aggiudicataria e di tutte le imprese subappaltatrici (*)**	X		
9) **Copia DURC dell'impresa/e operanti (relativo a quel specifico appalto) (*)**	X		
10) Cronoprogramma			X
11) **Copia dell' iscrizione Camera di Commercio (visura camerale) (*)**	X		
12) Comunicazione agli uffici provinciali dell'ARPA dell'installazione di mezzi di sollevamento			X
13) **Libro Unico del Lavoro e Registro delle presenze (*)**	X		
14) **Registro infortuni delle imprese aggiudicatici ed esecutrici (originale) (*)**	X		
15) Verbali di verifica ed ispezione degli organi di vigilanza			X
16) Giornale dei lavori	X		
11) Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti (IRIDE, ENEL, SMAT, ecc.) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m per le linee elettriche, 3 m per gli acquedotti).			X
12) **Denuncia di inizio lavori all'INPS, INAIL e Cassa (*)**	X		
NOMINE (<u>per ogni impresa presente nei cantieri</u>)			
17) **Attestato di nomine e generalità del datore di lavoro, responsabile SPP, Medico competente, RSPP, RLS (*)**	X		
18) Attestazione della formazione del RSPP			X
19) Elenco lavoratori addetti alle emergenze antincendio e pronto soccorso. Nomine e attestazioni dimostrante che gli addetti sono stati informati/formati sui rischi	X		
DOCUMENTI			
20) **DVR** Documento di valutazione dei rischi e attuazione delle predisposizioni per la sicurezza	X		
21) Valutazione dei rischi chimici			X
22) Documento di informazione e formazione di tutti i lavoratori sulle procedure ed istruzioni di sicurezza	X		
23) Attestazione che i lavoratori sono stati informati sui contenuti del PSC	X		
24) Piano di lavoro per eventuali interventi importanti di demolizione			X
25) Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti.	X		
26) Registro di Carico e Scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro (escluso il materiale da demolizione)			X
27) PDL Piano di lavoro per lavori di rimozione amianto e/o materiali contenenti amianto (da allegare al piano di sicurezza)			X
28) Documento di organizzazione della sicurezza e deleghe eventuali conferite a terzi dal datore lavoro	X		
29) Verbali di riunioni periodiche	X		
SORVEGLIANZA SANITARIA			
30) Piano di sorveglianza sanitario e cartelle sanitarie dei dipendenti presenti in cantiere	X		
31) Certificati medici di idoneità alla mansione dei dipendenti presenti in cantiere	X		
32) Registro vaccinazione antitetanica			X
33) Schede tossicologiche e/o di sicurezza dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.)			X
34) Registro degli esposti: registro dei lavoratori con esposizione quotidiana personale che supera i 90 dB (A) (con indicato il periodo di esposizione ed il livello di rumore)			X
35) Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici			X
D.P.I.			
36) Istruzioni per un corretto uso e manutenzione			X
37) **Attestato firmato dai lavoratori presenti circa la consegna dei DPI (*)**	X		
ATTREZZATURE E MACCHINE (vedi successiva tabella per specifiche) (*)			
PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE			
38) Schede di sicurezza dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose utilizzate (distaccanti, vernici, lubrificanti, additivi, colle ecc.)			X
39) Istruzioni per le procedure di lavoro ed uso dei mezzi di protezione			X

PONTEGGI (vedi anche successiva tabella per specifiche) **(*)**			
40) Autorizzazione ministeriale e libretto del fabbricante del ponteggio			**X**
41) Schema di ponteggio realizzato nel caso di altezze inferiori a m.20			**X**
42) Progetto e disegno del ponteggio, firmati da ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione, quando è alto più di 20 metri o difforme agli schemi tipo o con teli, reti, cartelli pubblicitari o vincolato ai pannelli di recinzione pieni o che comunque offrano resistenza al vento.			**X**
43) Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nei punti precedenti, firmato dal capocantiere (Copia con firma originale).			
44) Progetto dell'eventuale castello di servizio firmato da tecnico abilitato			**X**
45) **PIMUS** Piano di montaggio,uso e smontaggio			**X**
SUBAPPALTI			
46) Coordinamento dei lavori in subappalto			**X**
47) Idoneità tecnico professionale di imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi eventuali			**X**
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE (*)			
48) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico completa di allegati obbligatori (quelli antecedenti 26.3.2008 ai sensi legge 46/90 e successivamente ai sensi del decreto 22.1.2008 n. 37)			**X**
49) Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore			**X**
IMPIANTO DI MESSA A TERRA DI CANTIERE (*)			
50) Denuncia (dichiaraz. di conformità) impianto di messa a terra trasmessi all'ISPESL ed all'ARPA territorialmente competente			**X**
51) Schema dell'impianto e richiesta di omologazione			**X**
52) Verbali di verifica dell'impianto			**X**
IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE (*)			
53) Omologazione dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche trasmessa all'ISPESL ed all'ARPA territorialmente competente oppure relazione di un tecnico su autoprotezione della struttura			**X**
APPARECCHI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI (vedi successiva tabella per specifiche)			
54) Libretto di omologazione ISPESL nel caso di portata inferiore a 200 kg			**X**
55) Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL nel caso di portata maggiore di 200 kg			**X**
56) Copia della comunicazione dello spostamento degli apparecchi di sollevamento inoltrata all'organo di Vigilanza			**X**
57) Richiesta di visita periodica annuale			**X**
58) Verifiche trimestrali di funi e catene incluse quelle per l'imbracatura			**X**
59) Procedura per gru a movimentazione interferente e certificazione del radiocomando della gru			**X**
RUMORE (vedi successiva tabella per specifiche) **(*)**			
60) Valutazione dei livelli di esposizione personale al rumore	**X**		
61) Misure adottate. Documenti attestanti le procedure di lavoro,le prescrizioni all'uso dei DPI ed eventuale sorveglianza sanitaria	**X**		
PREVENZIONE INCENDI			
62) Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco			**X**
63) Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori			**X**
ALTRO			
61) Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di: • apparecchi a pressione; • scale aeree ad inclinazione variabile; • ponti sospesi motorizzati; • ponti sospesi dotati di argano; • argani dei ponti sospesi; • ponti mobili sviluppabili su carro			 **X** **X** **X** **X** **X**

			X
62)			
63)			
64)			
65)			
66)			
67)			
68)			
69)			
70)			

Specifiche sulla documentazione di cantiere ritenuta fondamentale sia a livello generale che specifico per macchine e attrezzature.

DOCUMENTAZIONE GENERALE					
N.	**DOCUMENTO**	CHI LO EMETTE	CHI E' IL DESTINATARIO	**NORMATIVA**	**NOTE**
				D.Lgs 81/2008	
1	**NOTIFICA PRELIMINARE**	Committente o Resp. Lavori	ASL e DPL	art. 99 – All.XII; art. 90 co. 9c)	Aggiornata ad ogni variazione dei suoi contenuti. In particolare per l'ingresso in cantiere di nuovi soggetti, imprese e lavoratori autonomi
2	**PSC**	CSP (al limite CSE)	Committente dell'opera, che trasmette a tutte le imprese e ai lavoratori autonomi invitati a presentare offerte RLS - RST	Art. 100 Art.101 e Alleg. XV	Impresa deve documentare l'avvenuta trasmissione alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi
3	**POS**	Datore lavoro ditta	Impresa / lavoratori autonomi; CSE datore di lavoro Committente	Art. 17 – 92 – 96 – 100 – 101 e allegato XV	POS deve essere messo a disposizione del RLS (RST) almeno 10 gg prima dell'inizio lavori. E' soggetto alla verifica del CSE entro i 15 gg da ricevimento. Lavori possono iniziare solamente dopo la verifica. POS subappaltatrice è trasmesso alla ditta aggiudicataria che lo deve verificare e successivamente trasmettere al CSE. Nelle demolizioni la successione dei lavori deve risultare da apposito Programma contenuto nel POS (art. 151 TU Sicurezza)
4	**PIANO DI LAVORO (AMIANTO)**	Datore di lavoro impresa esecutrice (autorizzata)	ASL – CSE - DL	Normativa amianto	Copia del PDL è inviata all'Organo di Vigilanza almeno 30 gg prima. Silenzio assenso. Non sostituisce il POS e la notifica della presenza amianto non sostituisce la notifica preliminare del cantiere
5	**DURC**	Cassa Edile INAIL- INPS	Committente o RL imprese appaltanti	Art. 90 c. 9 lett. A b c	

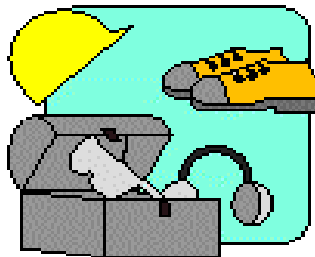
6	**TESSERA DI RICONOSCIMENTO**	Datore di lavoro Lavoratore autonomo	Tutti i lavoratori dei cantieri	Art. 18 c.1 lett. U.	Presenti fotografia,generalità,indicazioni del datore lavoro,data assunzione,eventuale autorizzazione al subappalto
ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO gru, autogrù, montacarichi, scale, piattaforme, cestelli, ponte sospeso, ponti a colonne					
7	**DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITA'**	Costruttore	Proprietario o utilizzatore	Titolo I art. 23 Titolo III art. 71 – 72 DPR 459/96 (2006/42/CE	Deve sempre accompagnare l'apparecchio di sollevamento. E' dichiarazione contenuta nel libretto d'uso e manutenzione. Simbolo CE deve vedersi su attrezzature. Per apparecchi di sollevamento anteriori al settembre 1996, occorre conservare il libretto di omologazione o copia della richiesta di prima verifica inviata all'ISPESL
8	**LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE**	Costruttore	Proprietario o utilizzatore	Titolo III art. 71 c.4	Deve sempre essere presente prima dell'installazione dell'attrezzatura. Per la verifica del corretto montaggio, del corretto uso, manutenzione, eventuali malfunzionamenti ecc. Deve sempre contenere o esserci come allegato, il **Registro di controllo**.
9	**RICHIESTA DI PRIMA VERIFICA (INAIL – ASL)** attrezzature di cui all'allegato VII	Proprietario o utilizzatore. In caso di locazione verificare contrattualmente a chi compete onere	INAIL. Successivamente ASL	Titolo III art. 71 c.11 Decreto 11.4.2011	Richiesta di prima verifica per attrezzature di cui all'alleg. VII. La prima verifica deve richiedersi dall'utilizzatore a INAIL che vi provvede entro 60 gg. Decorso termine datore di lavoro può avvalersi delle ASL o soggetti pubbl/privati compresi in un elenco pubblico disponibile presso INAIL o ASL
10	**RICHIESTA VERIFICHE PERIODICHE SUCC.VE** (secondo allegato VII)	Proprietario o utilizzatore. In caso di locazione verificare contrattualmente a chi compete onere	Asl competente nel territorio Soggetti pubblici o privati interessati	Titolo III art. 71 c.11 Decreto 11.4.2011	Annuale: gru – autogrù carrelli telescopici ecc. Biennale: cestelli per persone, piattaforme autosollevanti su colonne ecc. La gru è assimilabile ad un apparecchio da sollevamento mobile. Le verifiche sono effettuate da soggetti ASL entro 30 gg da richiesta. Decorso tale termine il datore di lavoro può avvalersi di soggetti privati o pubblici elencati presso INAIL o ASL **In cantiere deve essere presente verbale rilasciato.**
11	**DOCUMENTO DI CONTROLLO INIZIALE AD OGNI MONTAGGIO**	Chi fa il montaggio	Proprietario o utilizzatore. In caso di locazione verificare contrattualmente a chi compete onere	Titolo III art. 71 c.8 a	Deve essere redatto dopo l'installazione e prima della messa in esercizio dell'app. da sollevamento. E' da effettuare dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto (anche all'interno dello stesso cantiere) al fine di verificare l'installazione corretta e il buon funz.to dell'apparecchio. Il montatore deve verificare l'esistenza della dichiarazione di idoneità del basamento, come richiesto dal manuale dell'attrezzatura. L'idoneità del piano di appoggio o di scorrimento è certificata dall'impresa esecutrice del manufatto e nei casi non previsti

					dal libretto di uso e manutenzione, da un tecnico abilitato. **In ogni caso deve essere verificata la natura del terreno..**
12	**DOCUMENTO DI CONTROLLO PERIODICI / STRAORDINARI (**almeno quelli degli ultimi 3 anni mantenuti a disposizione degli organi di Vigilanza**)**	A cura del datore di lavoro tramite personale competente	Proprietario o utilizzatore.	Titolo III art. 71 commi 8 - 9	Periodici: in base alle indicazioni fabbricanti.(norme di buona tecnica e codici di buona prassi) Straordinari: ogni volta che intervengano eventi particolari.(riparazioni, trasformazioni,incidenti,inattività prolungata,fenomeni naturali) **Le verifiche periodiche di funi e catene sono annotate nel Registro di controllo, con frequenze stabilite da libretto e periodicità max di 3 mesi** L'apparecchio di sollevamento deve essere sempre accompagnato dall'ultimo controllo con esito positivo
13	**REGISTRO DI CONTROLLO**	Costruttore o, in assenza,il datore di lavoro.	Proprietario o utilizzatore.(il datore di lavoro, proprietario o gestore, utilizzatore dell'appar. di sollevamento	Titolo III art. 71 c 8 – 9. DPR 459/96 (2006/42/CE) Art. t1 c. 4 b	Serve sempre. Necessario per annotare tutti gli interventi iniziali, periodici e straordinari allegando l'ultimo controllo con esito positivo. Di solito è contenuto nei Libretti di istruzione uso e manutenzione. In assenza datore di lavoro deve approntarlo
ALTRE MACCHINE / ATTREZZATURE E D.P.I. ART. 71 comma 4 D.Lgs 81/2008 (sega circolare,macchine movimento terra,cinghie e catene,estintori,battipalo, autopompa, DPI vari)					
14	**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'**	Costruttore	Proprietario o utilizzatore	Titolo I art. 23 Titolo III art.71 - 72	Deve sempre accompagnare l'attrezzatura. E' una dichiarazione solitamente presente nel libretto di uso e manutenzione. **Deve essere accompagnata da attestazione datore di lavoro sulla mancanza VIZI PALESI.**
15	**LIBRETTI DI ISTRUZIONI USO E MANUTENZIONE**	Costruttore	Proprietario o utilizzatore	Titolo III art.71 comma 4 a 2	Servono sempre. Generalmente i libretti contengono il Registro di controllo.
ATTREZZATURE ART. 71 comma 8 D.Lgs 81/2008 la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione e le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose Impianti di betonaggio, ponti auto sollevanti e sospesi,centine, armature di sostegno necessitano di : Dich. CE di conformità, Libretti di istruzioni uso e manutenzione, documento di controllo iniziale ad ogni montaggio, documento relativo all'attrezzatura non CE e relazione di calcolo					
ATTREZZATURE ART. 71 commi 4 e 8 D.Lgs 81/2008. Parapetti, scale portatili,trabattelli, ponti a sbalzo,sistema anticaduta sono attrezzature che rientrano nell'art. 71 co. 8 in relazione al loro montaggio o posizionamento sia prolungato nel tempo. Per uso temporanei ricadono nell'art. 71 co. 4					
RUMORE AMBIENTALE dovuto a lavori che superano i livelli massimi zonali					
16	**RICHIESTA DI DEROGA PER EVENTUALE SUP.TO DEI LIMITI DEL RUMORE AMBIENTALE CAUSATO DA LAVORAZIONI EDILI**	Datore di lavoro impresa	Specifico ufficio Comune di Torino	DPCM 1/3/91 DPCM 14.11.97 legge quadro su inquinamento acustico 447/95	Prima dell'esecuzione dei lavori, nei casi di previsione di superamento dei livelli di rumorosità richiedere deroga al superamento dei limiti

PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO					
17	**LIBRETTO E AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE**	Il costruttire – Ministero del lavoro	Proprietario / utilizzatore	Titolo IV art. 131	Sempre per ponteggi. Prima di realizzarlo, verifica esistenza del libretto e dell'Autorizzazione Ministeriale.
18	**PIMUS**	Datore di lavoro o persona competente dell'impresa addetta al montaggio / smontaggio ponteggi.	Lavoratori e preposti addetti al montaggio / smontaggio ponteggio. Utilizzatori dello stesso.	Titolo IV art. 136 allegato XXII	Prima di ogni operazione di montaggio / smontaggio. Deve contenere anche le istruzioni sul corretto uso del ponteggio da parte di tutti coloro che lo usano. Ogni modifica trasformazione deve essere indicata nel PIMUS
19	**DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO**	Datore di lavoro, preposto, persona competente del montaggio ponteggio	Proprietario / utilizzatore	Titolo IV art. 134 comma 2. Allegato XXII	Sempre e prima della realizzazione ponteggio e successive modifiche.. Per ponteggi che non superano i 20 m e che sono conformi agli schemi tipo del libretto e aut. Minist. devono risultare generalità persona che lo ha redatto, sovraccarichi max per impalcato, indicazioni degli appoggi ed ancoraggi
20	**PROGETTO: (DISEGNO ESECUTIVO CON RELAZ. DI CALCOLO)**	Redatto da ing / arch abilitato	Proprietario / utilizzatore	Titolo IV art. 133	Prima della realizzazione ponteggio/castello di carico. Ponteggi > 20 m e quelli non conformi agli schemi d'impiego previsti nell'A.M. e nel Libretto del fabbricante, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente un calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'A.M.; disegno esecutivo. E' vietato l'uso promiscuo di elementi strutturali di ponteggio con aut. Ministeriali diverse all'interno degli schemi previsti. Negli altri casi (partenze e parapetti di sommità al di fuori degli schemi) occorre progetto specifico. Tutti i castelli di carico al di fuori dell'Autorizzazione Ministeriale devono essere allestiti in base ad un progetto
21	**REGISTRO DI CONTROLLO**	Costruttore (oppure in assenza il datore di lavoro)	Proprietario / utilizzatore	Titolo IV Allegato XIX Titolo III art. 71 comma .4 b	Serve in tutti i casi. La verifica dei contenuti dell'allegato XIX e la sua registrazione può costituire registro di controllo
22	**CONTROLLO INIZIALE** (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio)	Datore di lavoro / preposto al montaggio	Proprietario/ utilizzatore	Titolo III art. 71 comma 8	Serve a fine montaggio, eventualmente anche per parti. Serve per verificare corretto montaggio. **Prima del montaggio devono essere effettuati i controlli di singoli elementi di cui Allegato XIX punto 1**

23	**DOCUMENTO DI CONTROLLO PERIODICI / STRAORDINARI**	A cura del datore di lavoro tramite personale competente/ preposto (in caso di locazione verificare contrattualmente a chi ricade l'onere)	Proprietario o utilizzatore.	Titolo IV allegato XIX Titolo III art. 71 commi 8 – 9 Art. 137 co.1	A seconda della programmazione ordinaria della manutenzione del ponte e **per controlli periodici** con frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti o in assenza di queste dalle procedure del datore di lavoro; **controlli straordinari** ogni volta che intervengono eventi eccezionali. Praticamente prima del montaggio devono essere verificati tutti i singoli elementi che compongono il ponteggio (all. XIX punto 1) e durante l'uso le verifiche della struttura devono essere effettuate ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungato inutilizzo.

Sezione 12

Frasi di rischio
Consigli di prudenza

Sezione 12 - Frasi di rischio e consigli di prudenza

12.1 Frasi di rischio (X) che caratterizzano le sostanze e i preparati pericolosi

X 1	Esplosivo allo stato secco
X 2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione
X 3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti di ignizione
X 4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
X 5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
X 6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
X 7	Può provocare un incendio
X 8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
X 9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
X 10	Infiammabile
X 11	Facilmente infiammabile
X 12	Estremamente infiammabile
X 14	Reagisce violentemente con l'acqua
X 15	A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili
X 16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
X 17	Spontaneamente infiammabile all'aria
X 18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
X 19	Può formare perossidi esplosivi
X 20	Nocivo per inalazione
X 21	Nocivo a contatto con la pelle
X 22	Nocivo per ingestione
X 23	Tossico per inalazione; CL50, per inalazione, ratto, per aerosol o particelle, superiore a 0,25 mg/litro e minore o uguale a 1 mg/litro per 4 ore; CL50 per inalazione, ratto, per gas e vapori, superiore a 0,5 e minore o uguale a 2 mg/litro per 4 ore</
X 24	Tossico a contatto con la pelle, DL50 per via cutanea, ratto o coniglio, superiore a 50 mg/kg e minore o uguale a 400 mg/kg
X 25	Tossico per ingestione: DL50 per via orale nel ratto, superiore a 25 mg/kg, minore o uguale a 200 mg/kg
X 26	Molto tossico per inalazione: CL50, per inalazione, ratto, per aerosol o particelle, minore o uguale a 0,25 mg/litro per 4 ore; CL50 per inalazione, ratto, per gas e vapori, minore o uguale a 0,5 mg/litro per 4 ore
X 27	Molto tossico a contatto con la pelle: DL50 per via cutanea, ratto o coniglio, minore o uguale a 50 mg/kg
X 28	Molto tossico per ingestione: DL50 per via orale nel ratto, minore o uguale a 25 mg/kg
X 29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
X 30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
X 31	A contatto con acidi libera gas tossico
X 32	A contatto con acidi libera gas molto tossico
X 33	Pericolo di effetti cumulativi
X 34	Provoca ustioni
X 35	Provoca gravi ustioni
X 36	Irritante per gli occhi
X 37	Irritante per le vie respiratorie
X 38	Irritante per la pelle
X 39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
X 40	Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti
X 41	Rischio di gravi lesioni oculari
X 42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
X 43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
X 44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
X 45	Può provocare il cancro
R 46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
X 47	Può provocare malformazioni congenite
X 48	Pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata
X 49	Può provocare il cancro per inalazione
X 50	Altamente tossico per gli organismi acquatici
X 51	Tossico per gli organismi acquatici
X 52	Nocivo per gli organismi acquatici
X 53	Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
X 54	Tossico per la flora
X 55	Tossico per la fauna
X 56	Tossico per gli organismi del terreno

X 57	Tossico per le api
X 58	Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente
X 59	Pericoloso per lo strato di ozono
X 60	Può ridurre la fertilità
X 61	Può danneggiare i bambini non ancora nati
X 62	Possibile rischio di ridotta fertilità
X 63	Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati
X 64	Possibile rischio per i bambini allattati al seno
X 65	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione
X 66	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature alla pelle
X 67	L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini
X 68	Possibilità di effetti irreversibili

12.2 Consigli di prudenza (CP) che caratterizzano le materie e i preparati etichettati

CP 1	Conservare sotto chiave
CP 2	Conservare fuori dalla portata dei bambini
CP 3	Conservare in un luogo fresco
CP 4	Conservare lontano da locali di abitazione
CP 5	Conservare sotto ...(liquido appropriato, vedi scheda di sicurezza)
CP 6	Conservare sotto ...(gas inerte, vedi scheda di sicurezza)
CP 7	Conservare il recipiente ben chiuso
CP 8	Conservare al riparo dall'umidità
CP 9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
CP 12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
CP 13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
CP 14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili, vedi scheda di sicurezza)
CP 15	Conservare lontano dal calore
CP 16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
CP 17	Tenere lontano da sostanze combustibili
CP 18	Manipolare e aprire il recipiente con cautela
CP 20	Non mangiare nè bere durante l'impiego
CP 21	Non fumare durante l'impiego
CP 22	Non respirare le polveri
CP 23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termine(i) appropriat(o)i, vedi scheda di sicurezza)
CP 24	Evitare il contatto con la pelle
CP 25	Evitare il contatto con gli occhi
CP 26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
CP 27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
CP 28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente e abbondantemente con... (prodotti idonei, vedi scheda di sicurezza)
CP 29	Non gettare i residui nelle fognature
CP 30	Non versare acqua sul prodotto
CP 33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
CP 34	Evitare l'urto e lo sfregamento
CP 35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
CP 36	Usare indumenti protettivi adatti
CP 37	Usare guanti adatti
CP 38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
CP 39	Proteggersi gli occhi/la faccia
CP 40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto usare ... (vedi scheda di sicurezza)
CP 41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
CP 42	Durante le fumigazioni/polimerizzazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termine(i) appropriato(i), vedi scheda di sicurezza)
CP 43	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei, vedi scheda di sicurezza. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua"
CP 44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
CP 45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
CP 46	In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta
CP 47	Conservare a temperatura non superiore a ...℃ (ved i scheda di sicurezza)

CP 48	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato, vedi scheda di sicurezza)
CP 49	Conservare soltanto nel recipiente originale
CP 50	Non mescolare con ... (vedi scheda di sicurezza)
CP 51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
CP 52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
CP 53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
CP 54	Procurarsi il consenso delle Autorità di controllo dell'inquinamento prima di scaricare negli impianti di trattamento delle acque di scarico
CP 55	Utilizzare le migliori tecniche di trattamento disponibili prima di scaricare nelle fognature o nell'ambiente acquatico
CP 56	Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali
CP 57	Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale
CP 58	Smaltire come rifiuto pericoloso
CP 59	Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio
CP 60	Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi
CP 61	Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza
CP 62	In caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente un medico
CP 63	In caso di ingestione per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo
CP 64	In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente)

12.3 Combinazioni delle frasi di rischio (X)

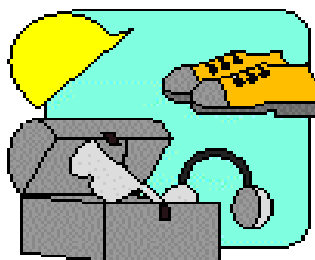
X 14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas infiammabili
X 15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici ed estremamente infiammabili
X 20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
X 20/22	Nocivo per inalazione e per ingestione
X 20/21/22	Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
X 21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
X 23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
X 23/25	Tossico per inalazione e ingestione
X 23/24/25	Tossico per inalazione, contatto con la pelle e ingestione
X 24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
X 26/27	Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle
X 26/28	Molto tossici per inalazione e per ingestione
X 26/27/28	Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione
X 27/28	Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione
X 36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
X 36/38	Irritante per gli occhi e la pelle
X 36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
X 37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
X 39/23	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
X 39/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
X 39/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
X 39/23/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
X 39/23/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione
X 39/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
X 39/23/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione,
X 39/26	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
X 39/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
X 39/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
X 39/26/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
X 39/26/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto per inalazione e per ingestione
X 39/26/27/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
X 42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle
X 48/20	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
X 48/21	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
X 48/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
X 48/20/21	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
X 48/20/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione

X 48/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
X 48/20/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
X 48/23	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
X 48/24	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
X 48/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
X 48/23/24	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
X 48/23/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione
X 48/24/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
X 48/23/24/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
X 50/53	Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
X 51/53	Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
X 52/53	Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
X 68/20	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione
X 68/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle
X 68/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione
X 68/20/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle
X 68/20/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione
X 68/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione
X 68/20/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

12.4 Combinazioni dei consigli di prudenza (CP)

CP 1/2	Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini
CP 3/7	Tenere il recipiente ben chiuso in un luogo fresco
CP 3/9/14	Conservare in un luogo fresco e ben ventilato, lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
CP 3/9/14149	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato, lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
CP 3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
CP 3/14	Conservare in luogo fresco lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
CP 7/8	Conservare il recipiente ben chiuso al riparo dall'umidità
CP 7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo ben ventilato
CP 7/47	Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a ...℃ (da precisare da parte del fabbricante)
CP 20/21	Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego
CP 24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
CP 29/56	Non gettare i residui nelle fognature; smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta di rifiuti pericolosi o speciali
CP 36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
CP 36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia
CP 36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi / la faccia
CP 37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi / la faccia
CP 47/49	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ...℃ (da precisare da parte del fabbricante)

Sezione 13

Disposizioni per singole lavorazioni. Demolizioni

Sezione 13 - Disposizioni per singole lavorazioni. Demolizioni

13.1 Generalità di lavorazione

L'attività di demolizione è tra le più pericolose nel settore dell'edilizia e per questa ragione il legislatore prevede la redazione di un documento di programmazione, un piano chiamato **"Ordine (o Programma) delle demolizioni".**
Questo documento è particolarmente importante quando occorre intervenire manualmente, perché l'esposizione ai rischi di seppellimento per crollo intempestivo, caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, urti, tagli e rumore sono notevolmente più elevati rispetto alle demolizioni meccanizzate.
La demolizione di un fabbricato può essere totale o parziale: l'abbattimento totale riguarda spesso vecchi edifici ed è eseguita utilizzando macchine attrezzate con martelli demolitori e cesoie pneumatiche o più semplicemente con normali escavatori ed è finalizzato, in genere, al recupero dell'area per il successivo reimpiego, mentre la demolizione parziale è rivolta al recupero del fabbricato per un semplice risanamento o per una trasformazione.
La demolizione non è un'attività standardizzata e richiede pertanto un'attenta valutazione della realtà operativa e dei rischi, cantiere per cantiere.
Quando la lavorazione riguarda un edificio ubicato a diretto contatto con altre costruzioni, l'intervento di demolizione richiede la massima attenzione in quanto sono operativamente prospettabili elevate criticità operative nelle porzioni a contatto. In questi casi è fondamentale determinare, a priori, gli effetti che possono conseguirne al fine di adottare i necessari provvedimenti atti ad evitare lesioni visibili ed occulte agli edifici limitrofi.

13.1.1 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **VERIFICHE PRELIMINARI NELL'EDIFICIO SOGGETTO A DEMOLIZIONE**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
Eventuale descrizione fase	Verifica delle condizioni di conservazione e stabilità dell'edificio soggetto a demolizione; verifica dei rifiuti e materiali, suppellettili presenti all'interno dei locali.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P 4 8 12 16 3 6 9 12 2 4 6 8 1 2 3 4 M
R2	Crollo seppellimento sprof.to	M3 X P1= 3
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri, gas	M1 X P1= 1
R9	Elettrocuzione (Folgorazioni per contatti con parti in tensione non disattivate)	M3 X P2= 6
R20	Biologico	M1 X P2= 2
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M2 X P1= 2
R4	Tagli punture abrasioni (dovuto ad es. a materiali e suppellettili abbandonati all'interno)	M1 X P1 = 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni in **Sezione Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Le costruzioni si sono sviluppate spesso in epoche diverse, caratterizzate da tecniche costruttive e materiali diversi.
L'assestamento nel tempo delle strutture e delle fondazioni, può aver determinato tensioni imprevedibili che, durante le operazioni di demolizione, possono determinare crolli improvvisi.
Il passare del tempo può aver creato alterazioni nei materiali impiegati nella costruzione.
La struttura può essere stata oggetto di vari interventi durante gli anni (ad es. l'apertura o chiusura di vani, l'eliminazione di parti strutturali, la modifica dell'originario solaio) per cui la staticità dell'edificio ne risulta alterata.
Risulta in tali casi fondamentale determinare, a priori, gli effetti che possono conseguirne ed adottare così i necessari provvedimenti.

►►È fondamentale tener però conto che, soprattutto per le opere di demolizione, l'analisi non pretende di essere esaustiva né si può escludere che un evento imprevisto e imprevedibile si verifichi dando luogo a conseguenze rilevanti.

►►Il CSE dovrà valutare attentamente ogni singolo cantiere, predisponendo le preliminari verifiche in loco al fine di definire i rischi effettivi che il contesto operativo potrà indurre e ricevere dall'apertura del cantiere e da riportare nel documento di aggiornamento al presente PSC.
Allo stesso tempo, al fine di definire le linee guida operative che saranno riportate nell'aggiornamento dello specifico POS (comprensivo del Piano delle demolizioni) l'appaltatore ha l'obbligo di effettuare un'attenta verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire prima dell'inizio dei lavori, segnalando situazioni di rischio da non sottovalutare in sede di organizzazione dell'intervento.

Disposizioni generali. Verifiche reti di servizio.

Prescrizioni Organizzative:

Tale verifica sono sempre necessarie.
Servizi. Prima dell'inizio dei lavori, occorrerà procedere alla verifica che tutte le reti dei servizi pubblici siano state disallacciate, come da previsione progettuale (elettricità, acqua, gas, ecc.) e soprattutto in certi contesti difficilmente praticabili senza una correlata pulizia dell'area, dovrà essere verificata l'eventuale presenza di impianti tecnologici supplementari (es. serbatoi di gasolio per riscaldamento, cisterne interrate ecc.).

13.1.2 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **OPERE DI PUNTELLAMENTO**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	Prima di iniziare la demolizione di edifici occorre procedere, nei casi di altri immobili in aderenza e, se necessario negli altri casi, al rafforzamento delle zone che potrebbero manifestare lesioni e crepe a causa delle sollecitazioni prodotte dalla lavorazione. La fase riguarda la messa in opera di puntelli telescopici verticali (nel caso coadiuvati da altri orizzontali) negli ambienti a confine con il fabbricato da demolire. Nella disamina che segue vengono considerati anche i rischi della fase di successivo disarmo. **È vietato l'utilizzo degli ambienti puntellati nel momento in cui la demolizione riguarda le porzioni confinanti.**	Tempi previsti dalla fase di lavoro: **P** 4 8 12 16 3 6 9 12 2 4 6 8 1 2 3 4 **M**
R1	Caduta dall'alto	M2 X P1= 2
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P1 = 1
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R13	Caduta di materiale dall'alto	M2 X P2= 4
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P2 = 4
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI- Addetto alla sistemazione e rimozione di puntellamenti

Prescrizioni Organizzative:

: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti antitaglio; b) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; c) tuta antinfortunistica; d) casco (durante il disarmo)

Prescrizioni Esecutive:

: Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti antitaglio; b) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; c) tuta antinfortunistica; d) casco (durante il disarmo)

Prevenzione: Armature provvisorie. Puntelli

Prescrizioni Organizzative:

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

Prevenzione disarmo parti puntellate.

Prescrizioni Organizzative:

A demolizione eseguita, le parti strutturali precedentemente puntellate, devono restare delimitate per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori fino ad eseguite operazioni di disarmo finali.

Prescrizioni Esecutive:

: Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela previa verifica di eventuali lesioni e crepe verificatasi e sotto la diretta sorveglianza del DTC e sempre dopo che il CSE ne abbia dato l'autorizzazione. È assolutamente vietato disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei. L'asportazione dei puntelli va effettuata gradatamente al fine di non indurre carichi dinamici alle strutture e procedendo in modo simmetrico.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni
R15 Rischio: movimentazione manuale dei carichi
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prevenzione: Armature provvisorie. Puntelli

Prescrizioni Organizzative:

: Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

13.1.3 **Scheda**	SCHEDA ATTIVITA' FASE **OPERE DI SEZIONAMENTO STRUTTURE**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
	Nelle situazioni di demolizione parziale oppure, più criticamente, in quelle in cui l'immobile da demolire si presenta strettamente collegato ad altri immobili, con strutture portanti in calcestruzzo armato o in muratura portante comuni nelle sezioni a confine, risulta indispensabile procedere ad una attenta analisi della tipologia strutturale prima di procedere alle opere di demolizione. Le strutture portanti comuni dovranno essere attentamente segnalate (per evitare di essere soggette ad errori operativi generanti crolli inattesi di parti edificate non soggette a demolizione) mentre travi continue correnti, le relative armature e le parti murarie dovranno essere soggette a sezionamento. Il fabbricato interessato dalle opere deve presentarsi assolutamente isolato dall'edificio contermine per evitare dannose ripercussioni dovute a vibrazioni o scuotimenti.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
R16	Inalazione polveri	M2 X P3 = 6
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, allergie	M1 X P2 = 2
A29	**Cannello ossiacetilenico**	
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M2 X P3 = 6
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
R23	Ustioni	M3 X P2 = 6
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P3 = 3
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P3 = 6
A7	**Scala doppia**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M2 X P3= 6
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P2= 4
A8	**Smerigliatrice angolare (flessibile)**	
R9	Elettrocuzione	M3X P1 = 3
R16	Inalazione polveri ecc.	M1 X P1 = 1
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R23	Ustioni	M1X P1 = 1
A20	**Trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M2 X P1= 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P2 = 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
A27	**Sega a disco diamantato**	
R4	Tagli punture abrasioni	M3 X P2 = 6
R9	Elettrocuzione	M3X P2 = 6
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P2= 4
R23	Ustioni	M1X P1 = 1
A4- bis	**Martello demolitore (pneumatico – elettrico)**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9

R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI- Addetto alle opere di sezionamento strutturale

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

Prevenzione: Indagini preliminari e sezionamento strutture.

Prescrizioni Organizzative:

Nel caso di due o più edifici contermini, di cui uno soggetto a demolizione, aventi strutture portanti parzialmente in comune nelle zone in aderenza, dovrà porsi la massima attenzione nell'analizzare, sia dal punto di vista documentale che da quanto visivamente può risultare dal sopralluogo, la tipologia strutturale in opera.
La possibilità di poter esaminare la documentazione tecnica non è sempre garantita ed in tali situazioni è necessario progettare una campagna di indagini conoscitive che aiutino a definire le modalità operative più consone per rendere effettivo lo stato di isolamento dell'edificio soggetto a demolizione, localizzando zone di sezionamento strutturale che, pur garantendo la salvaguardia delle strutture portanti in comune, permettano all'operatore incaricato della demolizione di poter operare limitando le possibilità di crolli improvvisi di parti non previste.
Le modalità di intervento definite e da adottare in queste zone critiche dovranno essere discusse dal DT della ditta operatrice con il CSE / DL in una specifica Riunione di Coordinamento in cantiere, di cui verrà redatto relativo verbale, firmato regolarmente dalle parti, e che costituirà, per quanto definito, aggiornamento al presente PSC.
La Ditta è tenuta a formalizzare le definite modalità operative sull'apposito Programma allegato al POS.

Prescrizioni Esecutive:

In fase esecutiva, ogni cantiere, nella situazione evidenziata, richiede una specifica strategia di intervento in quanto non è possibile standardizzare un unico metodo operativo stante le troppe variabili che possono interagire, considerate le diverse tipologie strutturali caratterizzanti i fabbricati nel loro insieme.
<u>Indagini preliminari. Attrezzi manuali (mazza e scalpello).</u>
Predisporre sempre adeguata delimitazione delle aree di lavoro, soprattutto quando le ricognizioni conoscitive devono avvenire nel contermine edificio non soggetto a demolizione.
Durante l'uso della mazza e scalpello sarà importante accertare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possono generare schegge.
La testa della mazza dovrà essere assicurata al manico mediante apposito cuneo introdotto in diagonale rispetto all'asse della testa stessa.
Per l'uso della mazza e scalpello dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Verificare l'avvenuta disattivazione dei servizi e le eventuali nuove possibili interferenze delle successive operazioni di demolizione con altri impianti in comune ed in caso positivo adottare tutte le misure necessarie ad eliminare i rischi evidenziati (disattivazione).

Di fronte a porzioni murarie angolari che richiedono di essere separate preliminarmente all'intervento principale di demolizione, accertarsi che non siano presenti tondini di ferro di rinforzo internamente alle porzioni murarie, predisponendo le indagini del caso.
Se le verifiche preliminari consistenti in tracce, aperture, rimozione di elementi devono essere eseguite ad una altezza superiore ai 2 metri, devono essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di cadute di persone e di calcinacci dall'alto.

Sezionamento su porzioni murarie angolari. Presenza di armature longitudinali all'interno

Rimozione intonaco su porzioni strutturali per evidenziare la connessione trave – pilastro - muratura

Prevenzioni. Sezionamento su murature, travi, cordoli.

Prescrizioni Esecutive:

Utilizzo di attrezzature diamantate. Il taglio avviene attraverso solchi netti che sezionano la struttura.
Provvedere sempre a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
<u>Sega diamantata</u>. Durante l'utilizzo della macchina con lama montata su guida, assicurarsi che:
- il personale non sia in linea con la lama mentre questa ruota e che utilizzi sempre gli indumenti di protezione;
- utilizzare la sega seguendo le specifiche del fabbricante;
- prevedere schermi di protezione tra la sega ed il personale impegnato nelle operazioni atti ad evitare il contatto con eventuali oggetti volanti;

L'addetto alle operazioni di taglio non deve assolutamente continuare la lavorazione se in condizioni di precario equilibrio ma, nello stesso tempo, non deve abbandonare la macchina prima del suo arresto totale.
L'addetto alle operazioni non deve utilizzare abiti con parti sciolte e svolazzanti (sciarpe, cinturini, ecc.) che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento della macchina e non deve lasciare parti pericolanti alla sospensione del lavoro o alla fine della giornata lavorativa.
Le putrelle da sezionare devono essere smurate e tagliate con il cannello ossiacetilenico; i travetti in cemento armato separati dalle travi con martello demolitore e fiamma ossiacetilenica. Massima attenzione per l'eventualità di dover sezionare delle travi in cemento armato. L'operazione comporta la costruzione di un più robusto puntellamento rispetto ai travetti.

13.1.4 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **DEMOLIZIONE COMPLETA FABBRICATO CON STRUTTURA PORTANTE IN C.A.**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	La demolizione di strutture può determinare situazioni di grave pericolo per i lavoratori, molto spesso sottovalutate in sede progettuale, considerata la grande variabilità di situazioni che di volta in volta si possono incontrare. Non essendo possibile una caratterizzazione tipo, devono essere considerate cautelativamente le condizioni di maggior rischio. A seguito della verifica strutturale che deve assolutamente precedere la fase demolitiva, gli elementi della struttura possono essere rimossi con i classici demolitori muniti di pinze, a tratti con l'ausilio del cannello ossiacetilenico ed altri attrezzi manuali. Gli elementi minuti, eventualmente così rimossi, opportunamente imbracati, vengono posati a terra.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M Demolizione eseguita con mezzo meccanico
M5	**Escavatore con pinza**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R2	Crollo seppellimento sprof.to	M3 X P1= 3
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri, gas	M2 X P3= 6
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/c	Rumore dBA 85-90	M3 X P2= 6
R11/d	Rumore dBA > 90 (operatore addetto demolizioni)	M3 X P4 = 12
R4	Tagli punture abrasioni	M1 X P1= 1
R5	Vibrazioni (operatore escavatorista addetto demolizioni)	M3 X P3 = 9
A29	**Cannello ossiacetilenico**	
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M2 X P3 = 6
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
R23	Ustioni	M3 X P2 = 6
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1= 1
R7	Incendio, esplosione	M3 X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M2 X P1= 2
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1 = 2
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2

N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI: operatore mezzo meccanico demolitore

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza;d)otoprotettori;e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Disposizioni generali. Demolizione.

Prescrizioni Organizzative:

Ordine delle demolizioni. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare dal citato Ordine delle demolizioni nel quale devono essere definite le varie operazioni, la loro sequenza e le conseguenti misure di prevenzione. Per una corretta stesura del citato documento è fondamentale l'analisi preventiva dell'edificio, volta ad accertare le caratteristiche strutturali della costruzione all'origine, le eventuali modifiche intervenute nel tempo e lo stato di conservazione, accertando inoltre i deterioramenti, anche occulti, oppure i difetti di costruzione.
Tale Programma deve essere firmato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori, deve essere integrato nel POS della Ditta esecutrice e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

►►È ovviamente opportuno che l'esecuzione della fase demolitiva sia affidata a personale formato ed esperto, cui siano state fornite le necessarie informazioni circa i pericoli connessi alle attività da svolgere e alla successione delle varie azioni da eseguire, anche di fronte ad imprevisti ed emergenze come potrebbero essere la comparsa di lesioni strutturali indicanti l'imminente stato di collasso della struttura.
La demolizione avviene necessariamente per fasi successive durante le quali la struttura esistente viene fortemente modificata per quanto riguarda l'entità, la distribuzione dei carichi ancora agenti e lo schema strutturale. In nessuna fase intermedia deve potersi creare uno stato di collasso totale o parziale non previsto e tutte le operazioni eseguite in cantiere, sotto la diretta responsabilità del DT della ditta, devono trovare riscontro nel Programma delle demolizioni.

►►Ciascuna delle diverse configurazioni che la struttura può assumere durante l'avanzamento dei lavori va attentamente valutata al fine di non raggiungere mai la condizione in cui si assiste all'attivazione di quel meccanismo labile che genera la perdita di stabilità con cedimenti incontrollati della struttura.
Durante l'attività di demolizione, la presenza di persone non addette nelle zone pericolose deve essere assolutamente vietata.
E' sempre obbligatorio delimitare il campo d'azione del mezzo meccanico (escavatore munito di pinze e cesoie).

Prescrizioni Esecutive:

►►Malgrado la prevista recinzione di cantiere, se in corso d'opera si presenta la necessità di proteggere ulteriormente il contesto ambientale dalla propagazione della polvere, prevedere la stesura di teli di protezione verso le zone interessate. Incrementare i tempi di umidificazione dei fronti di demolizione con apposito erogatore in grado di produrre un effetto aerosol. Il getto violento dell'acqua non risolve la problematica e perde efficacia.

►►Se in corso d'opera si presenta la necessità di proteggere fabbricati contermini (per i quali sono stati messi in atto preliminari interventi di sezionamento strutturale) dalla caduta di

materiali dall'alto o dal lancio incontrollato di detriti provenienti dal fronte di demolizione, il CSE dovrà valutare se prevedere un'idonea impalcatura o la stesa di teloni in gomma di protezione, anche eventualmente sospesi per mezzo di autogrù oppure altre modalità di protezione allo scopo di evitare la possibilità di gravi danni generati dalla caduta rovinosa di parti durante la successiva demolizione e le connesse vibrazioni trasmesse dalla pinza demolitrice in attività.

►►La ditta nel relativo POS dovrà definire espressamente come intende proteggere, nell'eventualità, i contesti su definiti, in considerazione della propria organizzazione aziendale e dei mezzi in dotazione.

►►I fabbricati dovranno essere approcciati perpendicolarmente al fronte di demolizione ed alla giusta distanza.
Si procederà dall'alto verso il basso, prima i tamponamenti e poi le strutture. Particolare attenzione dovrà essere posta al possibile rimbalzo di macerie che cadendo dall'alto potrebbero causare danni. Per questo motivo è necessario prevedere un ampio raggio di libertà d'azione per l'escavatore ed avere particolare perizia nel programmare il crollo controllato delle varie strutture.
Il rapporto tra altezza del manufatto e distanza operativa della macchina riveste una fondamentale importanza nella sicurezza dell'operazione lavorativa. Si ricordi sempre che i sistemi di sicurezza sia passivi, sia attivi, installati sugli escavatori a braccio alto, pur essendo molto sofisticati, non assicurano la protezione totale dell'operatore soprattutto nel caso di crolli improvvisi o proiezione di macerie ad alta velocità.
Il verificarsi di questi eventi è influenzato da diversi fattori (tipologia del fabbricato, stato di conservazione, presenza di vizi occulti, ecc.) e quindi difficilmente prevedibile.
In questo senso è importante stabilire una distanza minima misurata dalla base dell'escavatore alla base del manufatto (intesa come proiezione a terra dell'elemento più sporgente), in maniera da fornire un adeguato margine di sicurezza dettato dalla distanza.

►►Si ritiene che la distanza ottimale che permette la possibilità di operare conformemente agli standard di sicurezza sia comunque in funzione della tipologia del manufatto da demolire e al suo stato di conservazione.
In contesti operativi liberi in cui non risultano presenti nelle aree cantiere manufatti generanti interferenza, la demolizione in genere dovrà avvenire, esaminata la tipologia strutturale impiegata, predisponendo il mezzo meccanico perpendicolarmente al fronte minore dell'edificio ed avanzando gradualmente in esso, operando con la pinza meccanica dall'alto verso il basso.

►►L'intervento ulteriore sul complesso prevede di demolire per piani la struttura, sempre con la medesima azione di penetrazione della macchina demolitrice la quale, man mano che penetra nella struttura dell'edificio, maggiormente riesce ad organizzarsi il lavoro per fasi.

►►I pilastri e le travi che costituiscono l'ossatura della maglia strutturale degli edifici in c.a. vanno abbattute solo quando tutta la campata risulta libera fino al pilastro successivo e quindi la demolizione, gioco forza, investe una superficie corrispondente alle stesse campate, avendo cura, man mano che si scende dall'alto, di svuotare i solai.
Solamente alla fine si può agire sulle relative travi e sui pilastri che di fatto li sorreggevano.

►►La demolizione delle volte prevede una procedura diversa a seconda del tipo e dello stato di conservazione nel tempo della struttura. In certe situazioni, va predisposto il puntellamento delle spalle in presenza di volte consecutive. Nelle volte a botte è sufficiente la demolizione per sezioni frontali mentre per le volte a padiglione la demolizione deve seguire un andamento a spirale con il mezzo demolitore che opera dal centro, con movimento lento per non indurre sollecitazioni improvvise che potrebbero causare il crollo di vaste porzioni e l'innalzamento di nubi di polvere.
Le murature portanti (muri e pilastri), dopo essere state opportunamente sezionate se aderenti ad altri corpi di fabbrica, vengono demolite con gli stessi metodi analizzati per le demolizioni dei muri di tamponamenti e delle tramezzature delle strutture portanti in c.a.

►►In contesti operativi obbligati in cui l'area cantiere impone una movimentazione limitata del mezzo meccanico, derivante da presenza di alberi od altri manufatti interferenti oppure

derivanti dall'essere l'edificio da demolire racchiuso fra altri edifici non soggetti a demolizione, bisognerà valutare caso per caso verbalizzando quanto definito durante una specifica riunione di coordinamento in cantiere fra CSE, DL, DT delle ditte operanti, gli amministratori condominiali (se trattasi di edifici privati confinanti) o il RSPP /Datore di lavoro se trattasi di altre attività lavorative. In tali situazioni, il CSE è tenuto a valutare, oltre alle procedure di sicurezza connesse alle opere in previsione, anche i rischi da interferenza con le attività vicine.
Il verbale costituirà aggiornamento al presente PSC mentre la ditta esecutrice delle opere di demolizione, dovrà espressamente adeguare il proprio POS, inserendo in esso il Piano della demolizione.
Le parti strutturali provenienti dal fronte di demolizione non possono essere lasciate cadere senza criterio dall'alto verso il basso, ma devono essere calati o aiutati nella caduta mediante i mezzi operativi (soprattutto quando si tratta di elementi pesanti ed ingombranti).
Deve essere evitato, in ogni caso, che lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possa determinare danni o lesioni ad opere adiacenti, anche pericolose per i lavoratori addetti.

R2 Rischio: Crollo seppellimento
Prevenzione: Generale per crollo seppellimento durante le demolizioni.
Prescrizioni Organizzative:
I lavori di demolizione devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità della struttura portante o di collegamento.

Demolizione per rovesciamento. La demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 (come nel caso del basso fabbricato in questione) può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
La trazione o la spinta possono essere esercitati, a discrezione del CSE, considerata anche l'organizzazione operativa della ditta impegnata nelle lavorazioni, in modo graduale e senza strappi ed eseguiti soltanto su elementi di struttura opportunamente e preliminarmente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti, con ulteriore pericolo per gli addetti e soprattutto con tantissima formazione di polvere.
Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza dell'elemento o della struttura da abbattere, eventuale coordinamento fra mezzi operativi in modo da poter controllare attivamente la fase di crollo delle macerie dal fronte di demolizione e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

►►L'umidificazione dei fronti d'attacco, se operata da un addetto con lancia idrica, deve poter continuare anche durante le fasi critiche con garanzia di un posizionamento di sicurezza dello stesso addetto. Il DT di cantiere verificherà che l'addetto, concentrato a seguire l'avanzamento del lavoro, non venga a trovarsi inconsciamente nel raggio di azione del mezzo meccanico.

►►Scalzamento od altre operazioni preordinate alla base.
A discrezione del CSE, considerata l'organizzazione operativa della ditta impegnata nelle lavorazioni, per facilitarne la caduta, si può procedere allo scalzamento od altre operazioni alla base di una porzione dell'opera da abbattere, soltanto sotto diretto controllo delle operazioni da parte di operatori esperti ed effettuando esecutivamente la demolizione a distanza di sicurezza,

a bordo dei mezzi d'opera, lavorando eventualmente in coordinamento fra gli addetti e senza alcun altro operatore nella zona interessata.
Le operazioni di scalzamento dovranno essere comunque previste dalla ditta nel relativo POS e coordinate con il CSE.
Gestione mezzi con bracci alti per edifici di una certa altezza.
La logica di avanzamento del fronte di demolizione negli edifici multipiano con ossatura in cemento armato, ai fini del mantenimento dei requisiti standard di sicurezza, impone di attaccare la struttura in senso ortogonale alla disposizione delle travi dei solai. La sequenza di demolizione deve partire dal piano più elevato fino a raggiungere il piano terra per ogni campata delimitata da una coppia di pilastri in modo da demolire ogni singola sezione garantendo condizioni di stabilità della sezione adiacente.
In questa sequenza di demolizione verticale, occorre però prestare molta attenzione ai sovraccarichi dei solai dovuti all'accumulo dei materiali di risulta; si dispone di porre la massima attenzione ad evitare crolli intempestivi tenendo liberi e puliti i solai interessati dal fronte di demolizione.
Per l'importanza di mantenere sgombra l'area di demolizione della macchina a braccio alto, è indispensabile prevedere una pala / escavatore di supporto per liberare le macerie che si depositano nella zona adiacente. Dette macerie possono essere accumulate nelle aree di deposito previste per essere successivamente allontanate dal cantiere.
Sbarramento della zona di demolizione**.**
Allestire un fronte di contenimento di eventuale caduta di macerie, allestendo una linea di protezione con la sola funzione di interrompere la corsa di eventuali massi.
Macerie.
In tutte le fasi operative di lavoro delle macerie a terra, fino a quando si opera la rimozione delle stesse e del demolito, deve essere allestita l'attrezzatura che garantisce una costante nebulizzazione delle strutture con acqua, necessaria per prevenire l'alzarsi di polveri pericolose per il contesto circostante.

Disposizioni particolari. Demolizione manuale porzioni volumetriche aderenti

Prescrizioni Esecutive:

Le parti murarie in aderenza alle strutture comuni fra il fabbricato soggetto a demolizione e quello contermine, al fine di eliminare il rischio residuo di crollo di porzioni strutturali o causare nuove vibrazioni generate dall'attività della pinza del mezzo meccanico, devono essere rimosse con la massima attenzione, privilegiando modalità operative di tipo manuale (ad esempio tagli con l'ausilio del cannello ossiacetilenico, demolitore pneumatico, altri attrezzi manuali). Gli elementi minuti, eventualmente così rimossi, nel caso opportunamente imbracati, vengono posati a terra.

R11/c-d Rischio: Rumore. Addetto alla demolizione (operaio specializzato)

In letteratura il rumore generato da un'attività di demolizione corrisponde mediamente a 83 – 85 dBA mentre l'operatore direttamente impegnato sul mezzo escavatore è soggetto mediamente a 90 dBA con punte di 105-130 dBA a seconda del mezzo d'opera, potenza, anno di costruzione.

Prescrizioni Esecutive:

La ditta è tenuta ad indicare nel POS ed attestare al CSE l'entità di rumore dBA realmente prodotto dalle macchine che saranno effettivamente utilizzate in ogni specifico cantiere e le prevenzioni attuate per limitarne gli effetti sui lavoratori e sul contesto ambientale ospitante.
I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali e delimitati.
In dette aree delimitate, l'accesso deve essere limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.
Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Possono essere eseguite altre lavorazioni, spazialmente separate ed opportunamente distanziate.

►►Predisporre pause operative per l'addetto sul mezzo d'opera al fine di limitare la percentuale di tempo in cui, nelle otto ore lavorative, è esposto ai limiti massimi di rumore.
Evitare assolutamente l'inquinamento da rumore che potrebbe derivare da sovrapposizione di fasi lavorative come potrebbero essere la concomitanza fra l'attività del mezzo dotato di pinza idraulica e la pala intenta a tenere pulito il fronte di demolizione. Analogamente non procedere alla frammentazione e movimentazione di macerie nelle aree di cantiere durante l'avanzamento dei lavori di demolizione.

15.1.5 **Scheda**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **CARICO E TRASPORTO MACERIE A DISCARICA**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	Ultimata la demolizione, tramite escavatori dotati di frantumatori, viene di solito effettuata la prefrantumazione delle macerie con l'estrazione dei materiali ferrosi e la cernita degli altri materiali da portare in discarica. Il materiale vagliato verrà poi temporaneamente stoccato in un'area di cantiere da definire, successivamente si procederà al carico dei materiali di risulta per l'avvio allo smaltimento presso centri di raccolta autorizzati.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1= 1
R7	Incendio, esplosione	M3 X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3 X P1 = 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1 = 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3 = 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1 = 2
M4	**Pala mecccanica**	
R1	Caduta dall'alto	M2 X P1= 2
R5	Vibrazioni	M2 X P3= 6
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1= 1
R9	Elettrocuzione	M2 X P1= 2
R7	Incendio scoppio	M3 X P1= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M2 X P1= 2
R11/c	Rumore dBA 85-90	M2 X P3= 6
R12	Cesoiamento, stritolamento	M1 X P1= 1
R13	Caduta di materiale dall'alto	M1 X P1= 1
R14	Investimento ribaltamento	M2 X P2= 4
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1 = 2
R17	Getti schizzi	M1 X P1 = 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: Generale per allontanamento detriti

Prescrizioni Organizzative:

Il DTC è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro della Ditta operante, a porre attenzione affinché l'allontanamento dei detriti, macerie e rifiuti prodotti dal cantiere avvenga correttamente e che durante la fase di carico dei materiali sia vietato l'avvicinamento del personale operante medianti avvisi e sbarramenti.

Prevenzione: Movimentazione dei materiali di risulta e deposito

Prescrizioni Organizzative:

Il DTC è responsabile del corretto deposito temporaneo dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere, ai sensi di legge.
In particolare nella categoria dei materiali di risulta vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti in cantiere dopo l'avvio dei lavori, imputabili sia alle attività (contenitori, materiali di risulta provenienti dalla demolizione, liquidi per il funzionamento o la pulizia e manutenzione di macchine ed attrezzature) sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Prescrizioni Esecutive:

Le modalità di deposito provvisorio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici.
Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dalle norme vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Prevenzione: DPI Addetto alla riduzione di macerie da demolizione

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.

R11/b Rischio Rumore 80 – 85 dBA
Prevenzione: Protezione da rumore

Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

15.1.6 **Scheda 47**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **DEMOLIZIONE DI PARETI DIVISORIE**	**MAGNITUDO DEL DANNO M** **PROBABILITA' P** **RISCHIO R**
	Demolizione di parete divisoria in laterizi forati o cartongesso, eseguita manualmente con le normali attrezzature.	Tempi previsti dalla fase di lavoro:
R16	Inalazioni polveri	M1 X P3 = 3
R2	Crollo, seppellimento	M3 X P2= 6
R5	Vibrazioni (per operaio comune polivalente demolizioni) 2,5-5	M3 X P3= 9
R11/c	Rumore (op.comune polivalente demolizioni) 85 dBA	M3 X P3= 9
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P2 = 2
R5	Vibrazioni (per operatore pala meccanica) 0,5-1 m/s2	M2 X P3= 6
R11/b	Rumore (per operatore pala meccanica) 85 dBA	M3 X P3= 9
A13	**Argano**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
R11/a	Rumore dBA < 80	M1 X P1 = 1
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P1 = 1
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A4 bis	**Martello demolitore elettrico**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
A21	**Ponte su cavalletti**	
R1	Caduta dall'alto	M2 X P2= 4
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M1 X P1= 1
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
A14	**Scala semplice**	
R1	Caduta dall'alto	M1 X P2= 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1 X P1= 1
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M2 X P2= 4
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

P				
	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
		M		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI Addetto alla demolizione di pareti divisorie

Prescrizioni Organizzative:

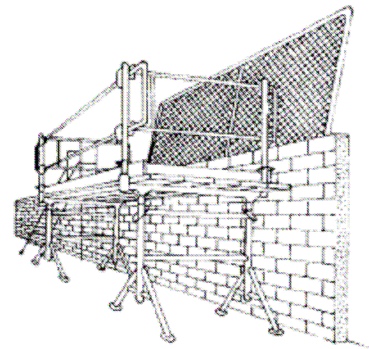
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre che dalla normale attrezzatura antinfortunistica su citata, di idonei mezzi di protezione dell'apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

R11/b Rischio Rumore 80 – 85 dBA
R11/ c Rischio Rumore 85 – 90 dBA
Prevenzione: Protezione da rumore
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R15 Rischio MMC
Prevenzione: Movimentazione manuale carichi
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R5 Rischio Vibrazioni
Prevenzione: Vibrazioni
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prevenzione. Ponte su cavalletti.

Prescrizioni Esecutive:

►► La disamina di incidenti del settore edile evidenzia alcuni sinistri avvenuti per errato montaggio del ponte.
Il piano di calpestio del ponte su cavalletti deve essere realizzato con assi da ponte e assolutamente non con casseri di armatura.
A seguito delle eccessive sollecitazioni determinate, ad esempio, dall'insieme del trapano demolitore e della forza umana, il cassero sovente si frattura determinando la caduta dell'operatore.

Prevenzione. Attività di demolizione manuale / smontaggio / rimozione

Prescrizioni Esecutive:

Lasciare libere le vie di passaggio dai calcinacci e non posizionare scale nei pressi di depositi di materiale di risulta.
Non ostruire i passaggi con l'accumulo di calcinacci ma utilizzare scivoli chiusi, ancorati solo ad elementi portanti, fino alla zona di scarico.
Eseguire tagli solo da posizioni sicure. Attenersi alle direttive generali per le demolizioni.
►►Durante il taglio con cannello prestare attenzione che la caduta di eventuali scorie fuse non costituisca pericolo per le persone e pericolo d'incendio.
Tenere a portata di mano degli estintori.
Non utilizzare travi, porte o scale orizzontali come postazione di lavoro o di passaggio.
Nel caso di elementi costruttivi non raggiungibili in sicurezza realizzare passerelle supplementari.

►► Nel caso in cui le misure di sicurezza collettive anticaduta non siano adeguate, si devono usare sistemi di anticaduta a fune.

Assicurare i sistemi di sicurezza solo ad elementi portanti, in particolare alla fune di trattenuta.

►► <u>Questa deve sopportare - per un singolo utilizzatore – una forza d'urto (di trattenuta) pari a 7,5kN (750kg).</u>

►► Il D.T. di cantiere deve verificare che i sistemi di trattenimento anticaduta vengano assolutamente utilizzati.
Limitare lo sviluppo di polvere utilizzando acqua o utilizzare sistemi di protezione delle vie respiratorie, per esempio dispositivi a filtro con filtro di categoria idonea.

15.1.7 **Scheda 48**	SCHEDA ATTIVITA' FASE **DEMOLIZIONE MURATURE PORTANTI**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
	Demolizione di murature portante realizzata in blocchi di laterizio (mattoni pieni, muratura armata,ecc.), eseguita a mano con l'ausilio delle normali attrezzature da cantiere.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P 4 8 12 16 3 6 9 12 2 4 6 8 1 2 3 4 M
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R11/c	Rumore 85-90 dBA	M3 X P3= 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M1 X P2= 2
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A4	**Martello demolitore**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
A2	**Carriola**	
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2 = 6
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
A30	**Cesoie elettriche**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
A32	**Troncatrice**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R5	Vibrazioni	M2 X P3= 6
R16	Inalazioni polveri	M1 X P2= 2
R23	Ustioni	M1 X P1= 1
A16	**Ponteggio fisso**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3 = 9
R2	Crollo	M3 X P2 = 6
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P2 = 2
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R11/a	Rumore <80 dBA	M1X P2 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1

A3	**Compressore**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P2= 2
R7	Incendio scoppio	M1 X P1= 1
R5	Vibrazioni	M1 X P3= 3
R14	Investimento ribaltamento	M1 X P1= 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI Addetto specializzato alla demolizione murature portanti

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre che dalla normale attrezzatura antinfortunistica su citata, di idonei mezzi di protezione dell’apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l’uso del martello demolitore.

Prevenzione. Attività di demolizione manuale / smontaggio / rimozione

Prescrizioni Organizzative:

Genericamente, prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.
In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi di porzioni contermini.
Vibrazioni martello. E’ opportuno che ai primi sintomi della malattia da vibrazione, i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.
La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza
costituiscono un’indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l’usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un’azione favorevole sulle malattie vasomotorie.
Un’opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Prescrizioni Esecutive:

La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
Lasciare libere le vie di passaggio dai calcinacci e non posizionare scale nei pressi di depositi di materiale di risulta.
Non ostruire i passaggi con l’accumulo di calcinacci ma utilizzare scivoli chiusi, ancorati solo ad elementi portanti, fino alla zona di scarico.
Eseguire tagli solo da posizioni sicure. Attenersi alle direttive generali per le demolizioni.

►► Durante il taglio con cannello prestare attenzione che la caduta di eventuali scorie fuse non costituisca pericolo per le persone e pericolo d’incendio.

Tenere a portata di mano degli estintori.
Non utilizzare travi, porte o scale orizzontali come postazione di lavoro o di passaggio.
Nel caso di elementi costruttivi non raggiungibili in sicurezza realizzare passerelle supplementari.

►► Nel caso in cui le misure di sicurezza collettive anticaduta non siano adeguate, si devono usare sistemi di anticaduta a fune.
Assicurare i sistemi di sicurezza solo ad elementi portanti, in particolare alla fune di trattenuta.

►► Questa deve sopportare - per un singolo utilizzatore – una forza d'urto (di trattenuta) pari a 7,5kN (750kg).

►► Il D.T. di cantiere deve verificare che i sistemi di trattenimento anticaduta vengano assolutamente utilizzati.
Limitare lo sviluppo di polvere utilizzando acqua e sistemi di protezione delle vie respiratorie, per esempio dispositivi a filtro con filtro di categoria idonea.
Convogliamento materiale di risulta. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei
Divieti. E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione. Quando i muri da demolire sono di altezza inferiore a cinque metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i due e i cinque metri.
Rumore martello demolitore. L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione, sotto di esso è necessario predisporre un apposito cavalletto.

R1 Rischio Cadute dall'alto
Prevenzione: Cadute dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R12 Rischio Cesoiamento
Prevenzione: Cesoiamento
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R11/c Rischio Rumore 85-90 dBA
Prevenzione: Rumore 85-90 dBA
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prescrizioni Esecutive:
Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

R13 Rischio Caduta di materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta di materiale dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Demolizione di solaio in c.a. Misure preventive e protettive

15.1.8 **Scheda 49**	SCHEDA ATTIVITA' FASE **DEMOLIZIONE DI SOLAIO IN C.A.**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
	Demolizione di solai in c.a., esclusa la rimozione delle travi, realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.	Tempi previsti dalla fase di lavoro: P: 4 8 12 16 / 3 6 9 12 / 2 4 6 8 / 1 2 3 4 M
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R11/c	Rumore 85-90 dBA	M3 X P3= 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M1 X P2= 2
R2	Seppellimento	M3 X P3= 9
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A4	**Martello demolitore**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
A2	**Carriola**	
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
A30	**Cesoie elettriche**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
A32	**Troncatrice**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R5	Vibrazioni	M2 X P3= 6
R16	Inalazioni polveri	M1 X P2= 2
R23	Ustioni	M1 X P1= 1
A16	**Ponteggio fisso**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3 = 9
R2	Crollo	M3 X P2 = 6
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P2 = 2
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R11/a	Rumore <80 dBA	M1X P2 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1
A3	**Compressore**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P2= 2
R7	Incendio scoppio	M1 X P1= 1
R5	Vibrazioni	M1 X P3= 3
R14	Investimento ribaltamento	M1 X P1= 1
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI Addetto specializzato alla demolizione solai in c.a.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre che dalla normale attrezzatura antinfortunistica su citata, di idonei mezzi di protezione dell'apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

Prevenzione. Demolizione manuale di solai in c.a.

Prescrizioni Organizzative:

Genericamente, prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.
In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi di porzioni contermini.
Vibrazioni martello. E' opportuno che ai primi sintomi della malattia da vibrazione, i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.
La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza
costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.
Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Prescrizioni Esecutive:

Rafforzamenti delle strutture. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.
Rumore martello demolitore. L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di esso è necessario predisporre un apposito cavalletto.
Convogliamento materiale di risulta. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia

costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
Durante le operazioni di carico e trasporto del materiale demolito vietare altre operazioni e l'ingresso di personale nel raggio d'azione della pala caricatrice..

Prevenzione. Armature provvisorie: protezione delle aperture di muri e solai

Prescrizioni Esecutive:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

R1 Rischio Cadute dall'alto
Prevenzione: Cadute dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R12 Rischio Cesoiamento
Prevenzione: Cesoiamento
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R11/c Rischio Rumore 85-90 dBA
Prevenzione: Rumore 85-90 dBA
(vedi quanto definito in Sezione 5)

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

R13 Rischio Caduta di materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta di materiale dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

15.1.9 **Scheda 50**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **DEMOLIZIONE DI VOLTE IN MURATURA**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
	Demolizione di volta in muratura, previo svuotamento dei rinfianchi e scarifica dei giunti, realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.	Tempi previsti dalla fase di lavoro:
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2= 6
R11/c	Rumore 85-90 dBA	M3 X P3= 9
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M1 X P2= 2
R2	Crollo, seppellimento	M3 X P3= 9
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A4	**Martello demolitore**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
A3	**Compressore**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri	M1 X P2= 2
R7	Incendio scoppio	M1 X P1= 1
R5	Vibrazioni	M1 X P3= 3
R14	Investimento ribaltamento	M1 X P1= 1
A29	**Cannello ossiacetilenico**	
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M2 X P3 = 6
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
A30	**Cesoie elettriche**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
A16	**Ponteggio fisso**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P3 = 9
R2	Crollo	M3 X P2 = 6
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P2 = 2
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R11/a	Rumore <80 dBA	M1X P2 = 2
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M2 X P1= 2
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P1= 1
A20	**Ponteggio mobile o trabattello**	
R1	Caduta dall'alto	M3 X P2 = 6
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M1 X P2= 2
A33	**Tagliagiunti idraulico**	
R5	Vibrazioni	M2 X P3= 6
R23	Ustioni	M2X P2= 4
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri	M2 X P3 = 6
A34	**Centralina idraulica**	
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri	M1 X P3 = 3
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

Risk matrix (P rows, M columns):

P \ M	1	2	3	4
4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI Addetto specializzato alla demolizione di volte in muratura

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre che dalla normale attrezzatura antinfortunistica su citata, di idonei mezzi di protezione dell'apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore, idonea imbragatura di sicurezza

Prevenzione. Demolizione manuale di volte in muratura

Prescrizioni Organizzative:

Genericamente, prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.
In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi di porzioni contermini.
Vibrazioni martello. E' opportuno che ai primi sintomi della malattia da vibrazione, i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.
La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza
costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.
Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Prescrizioni Esecutive:

Rafforzamenti delle strutture. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire.
In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.
Rumore martello demolitore. L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di esso è necessario predisporre un apposito cavalletto.
Convogliamento materiale di risulta. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia

costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
Durante le operazioni di carico e trasporto del materiale demolito vietare altre operazioni e l'ingresso di personale nel raggio d'azione della pala caricatrice..

Prevenzione. Armature provvisorie: protezione delle aperture

Prescrizioni Esecutive:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

R1 Rischio Cadute dall'alto
Prevenzione: Cadute dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R12 Rischio Cesoiamento
Prevenzione: Cesoiamento
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

R11/c Rischio Rumore 85-90 dBA
Prevenzione: Rumore 85-90 dBA
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

R13 Rischio Caduta di materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta di materiale dall'alto
Vedi prevenzioni generali in Sezione 5.1

15.1.10 **Scheda 51**	**SCHEDA ATTIVITA' FASE** **DEMOLIZIONE DI SOLETTA SU TERRA**	**MAGNITUDO DEL DANNO M PROBABILITA' P RISCHIO R**
	Demolizione parziale di soletta in c.a. su terra (pavimento di locale), realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.	Tempi previsti dalla fase di lavoro:
R6	Scivolamenti	M1 X P1 = 1
R11/c	Rumore 85-90 dBA	M3 X P3= 9
A1	**Attrezzi manuali**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
A4	**Martello demolitore**	
R4	Tagli punture abrasioni	M1X P1 = 1
R5	Vibrazioni	M3 X P3= 9
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P2 = 2
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R11/d	Rumore > 90 dBA	M3 X P3= 9
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P2 = 4
R16	Inalazione polveri ecc.	M2 X P3 = 6
A3	**Compressore**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri	M1 X P2= 2
R7	Incendio scoppio	M1 X P1= 1
R5	Vibrazioni	M1 X P3= 3
R14	Investimento ribaltamento	M1 X P1= 1
A30	**Cesoie elettriche**	
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R9	Elettrocuzione	M3 X P1= 3
A33	**Tagliagiunti idraulico**	
R5	Vibrazioni	M2 X P3= 6
R23	Ustioni	M2X P2= 4
R7	Incendio, esplosione	M2 X P1 = 2
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri	M2 X P3 = 6
A34	**Centralina idraulica**	
R7	Incendio, esplosione	M2 X P2 = 4
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M3 X P1= 3
R16	Inalazioni polveri	M1 X P3 = 3
M4	**Pala meccanica**	
R1	Caduta dall'alto	M1 X P1 = 1
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1 = 1
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1 X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1= 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1= 3
R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1 = 1
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1X P1= 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M1X P1= 1
R11/b	Rumore dBA 80 - 85. "Operatore pala"	M2 X P3= 6
R5	Vibrazioni. "Operatore pala"	M2 X P3= 6
M1	**Autocarro**	
R13	Caduta materiale dall'alto o a livello	M3 X P1 = 3
R12	Cesoiamenti, stritolamenti	M2 X P1= 2
R16	Inalazioni polveri,gas di scarico	M1X P1 = 1
R7	Incendio, esplosione	M3X P1 = 3
R14	Investimento ribaltamento	M3X P1 = 3

Matrice di rischio (P × M):

P				
4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
	1	2	3	4
	M			

R19	Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	M1 X P1= 1
R15	Movimentazione manuale carichi	M1 X P3= 3
R6	Scivolamenti, cadute a livello	M1 X P1 = 1
R3	Urti, colpi, impatti, compressioni	M2 X P1= 2
R11/a	Rumore dBA < 80. "Operatore autocarro"	M1 X P1 = 1
R5	Vibrazioni. "Operatore autocarro"	M2 X P1= 2
N.B. PER MACCHINE ED ATTREZZATURE: Vedi relative prevenzioni nel **PSC - Allegati**		

PRESCRIZIONI - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Prevenzione: DPI Addetto alla demolizione di soletta in c.a.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b)guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori. g) tuta antinfortunistica.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) tuta antinfortunistica.
I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre che dalla normale attrezzatura antinfortunistica su citata, di idonei mezzi di protezione dell'apparato respiratorio per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

Prevenzione. Demolizione manuale di soletta su terra

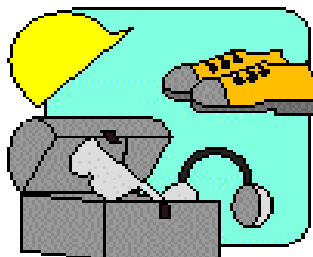
Prescrizioni Organizzative:

Genericamente, prima dell'inizio di lavori di demolizione, è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture contermini a quella da demolire.
In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi di altri manufatti a causa delle vibrazioni.
Vibrazioni martello. E' opportuno che ai primi sintomi della malattia da vibrazione, i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.
La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di demolizione con martello idraulico deve essere quella di tipo organizzativo: in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso del martello di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Prescrizioni Esecutive:

Rumore martello demolitore. L'esposizione al rumore pone per l'operatore un intervento di prevenzione, informazione e protezione: l'uso del martello deve essere affrontato con adeguate misure di insonorizzazione della cabina e di protezione per l'operatore.
Quando la macchina è momentaneamente inattiva, il martello deve essere abbassato sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico.
Quando si renda opportuno tenere sollevato il martello per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di esso è necessario predisporre un apposito cavalletto.
Convogliamento materiale di risulta. Il materiale di risulta deve essere trasportato esternamente alla zona operativa e durante le operazioni di carico dello stesso per il successivo trasporto in discarica, vietare altre operazioni e l'ingresso di personale nel raggio d'azione della pala caricatrice.

Sezione 14

Durata – Programmazione delle lavorazioni.

Sezione 14 - Durata / Programmazione delle lavorazioni

14.1 Diagramma di Gannt e carattere dei lavori in appalto

Risulta difficile preventivare per tutti gli edifici che possono essere assoggettati agli interventi la relativa tempistica e la tipologia di lavorazione. Per questa parte di appalto si può considerare un andamento lineare della programmazione dei lavori. Si fornisce invece un diagramma di Gannt relativamente ai cantieri di **Strada Bellacomba e via Ramazzini,** che prevedono analoghe fasi lavorative.

►► Il diagramma sarà preso a riferimento dall'appaltatore per l'elaborazione del proprio e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.
Sarà poi compito dell'appaltatore confermare quanto proposto o notificare immediatamente al CSE eventuali proprie modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.
Per i casi su citati e per tutti quelli in cui il CSE è tenuto a predisporre un cronoprogramma delle lavorazioni, si allega a fine documento l'**Allegato B**, costituente parte integrante del presente PSC .
Lo stesso riporta la previsione progettuale nelle righe con lettera P mentre nelle righe definite con la lettera E dovranno essere riportati i necessari aggiornamenti correlati all'esecutività delle lavorazioni. Il diagramma dei lavori riporta infatti la successione temporale delle fasi lavorative così come si presume che si svolgeranno successivamente all'apertura del cantiere, ne determina la durata presunta e ne organizza le incompatibilità.

►► **L'adeguamento periodico e costante del Cronoprogramma dei lavori, nelle forme e con le suddivisioni di fasi e sottofasi individuate dal CSE ed esposte nell'aggiornamento al PSC, compete al DT di cantiere o suo delegato.**

►► L'aggiornamento del cronoprogramma sarà effettuato a cura dell'Appaltatore; in caso di scostamenti sensibili dal percorso operativo tracciato; la revisione dovrà essere settimanale e comunque verrà richiesta per tutti quelle situazioni che possono mettere in pericolo la tempistica programmata per lavorazioni di altre imprese, lavoratori autonomi, ingresso in cantiere di noli e forniture.

►► Non potranno essere accettate semplificazioni o banalizzazioni del programma di esecuzione dei lavori che inficino la reale conoscenza di tutte le informazioni che, in fase di pianificazione, si sono ritenute necessarie a definire il corretto andamento dei lavori.

Considerata la caratteristica dei lavori in appalto, riguardanti opere di Manutenzione Ordinaria suddivise in n. 7 lotti operativi, costituite da diversi interventi di diversa entità (si va dalle opere da vetraio agli interventi più complessi come la bonifica dall'amianto in copertura), in funzione dell'organizzazione dei lavori prevista, risulta talvolta utile e necessario frazionare il cronoprogramma in macrofasi relative alla tipologia di intervento (ad es. opere di tinteggiatura, opere da idraulico ecc.) Si tenga comunque presente che in realtà, essendo spesso le categorie di lavorazione nell'appalto localizzate in diversi punti del singolo edificio, il cronoprogramma potrebbe anche essere letto per "subcantieri".

►► Ai sensi dell'art. 131 comma 2/c del D. Lgs 163/06, l'appaltatore deve comunque predisporre il Piano operativo di sicurezza **(POS)** per quanto riguarda le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione dei cantieri e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)**.** Il POS deve essere specifico per il singolo lavoro e dovrà essere aggiornato per ogni lavoro significativo per durata, correlati rischi e su richiesta del CSE.
Il documento dovrà avere i contenuti minimi previsti al punto 3.2 dell'allegato XV del D. lgs. 81 del 09.04.2008 "Testo unico – Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
Le eventuali modifiche al programma dei lavori redatto dal CSE devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le eventuali significative sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione.e le eventuali

sovrapposizioni proposte. Le imprese, nei rispettivi POS, potranno prevedere anche la possibilità di effettuare lavorazioni in interferenza proponendo tutti gli accorgimenti adottabili e necessari per l'effettuazione di detti lavori in condizioni di salute e sicurezza.

►► Le proposte di modifica potranno essere accettate dal CSE solo se giustificate, corredate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.
Il CSE verificherà la fattibilità della proposta, valuterà la proposta di applicazione di misure di sicurezza integrative tali da renderle compatibili oppure valuterà se si dovrà rispettare il previsto sfasamento spaziale, eventualmente temporale delle altre lavorazioni.
La prevenzione generale impone che nel caso in cui una lavorazione dovesse esporre a rischi specifici i lavoratori addetti ad altre attività, si dovranno predisporre tutte le misure protettive, collettive ed individuali idonee a tutelare l'incolumità del personale coinvolto.

►►Con l'inizio dei lavori il programma di GANTT aggiornato dovrà essere trasmesso, a cura dell'appaltatore, al CSE ed al Direttore dei Lavori.

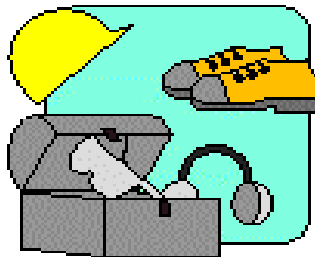
►►**Una copia del cronoprogramma deve essere sempre presente in cantiere in modo da poter essere immediatamente aggiornato se difficoltà di lavorazione o imprevisti di vario genere non permetteranno il rispetto delle previsioni temporali inizialmente riportate.**

►►**Si ricorda che eventuali variazioni proposte dall'impresa esecutrice non potranno comunque determinare una variazione di costo.**

Eventuali difformità e/o integrazioni a quanto previsto da parte della Ditta operante potranno essere presentate al CSE esclusivamente attraverso uno specifico POS.

►►**N.B**. È obbligo del Direttore di cantiere fare rispettare sempre quanto prescritto nelle schede rispondenti alle operazioni che si effettuano (o ad operazioni analoghe per quanto attiene la sicurezza). Se viene prevista in scheda l'utilizzo di una determinata attrezzatura ma poi il Direttore di Cantiere decide di farne utilizzare un'altra, è implicito che dovrà essere osservato quanto definito negli **Sezione allegati** per quest'ultima attrezzatura. Le prescrizioni vanno sempre osservate ogniqualvolta si esegua l'operazione o parte della stessa, ovvero qualora si esegua operazione assimilabile ai fini del rischio e delle misure precauzionali relative.

Sezione 15

Oneri di sicurezza contrattuali

Sezione 15 - Oneri di sicurezza contrattuali

15.1 Tipologia di oneri

Negli oneri della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in appalto, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

15.2 Identificazione degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Ai sensi dell’allegato XV punto 4.1.1 del Testo Unico della sicurezza, gli apprestamenti (le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere) comprendono:
1) ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.
Le attrezzature (qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro) comprendono:
2) centrali e impianti di betonaggio; betoniere; grù; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
Le infrastrutture comprendono:
3) viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono:
4) segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

15.3 Stima dei costi di sicurezza

I costi per gli oneri di sicurezza non compresi nelle categorie di cui al punto 15.1 del presente documento, sono a carico delle imprese affidatarie o delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi che eventualmente prestino la loro attività lavorativa nei cantieri individuati nel presente PSC.
Relativamente ai costi di sicurezza contrattuali non soggetti al ribasso di gara, rientranti nella presente Sezione del PSC, sono esclusivamente quelli previsti nell’allegato XV del D,Lgs 81/2008 sopra riportati. Si riporta la stima.

Per la stima dei costi della sicurezza si è fatto riferimento;
- all'elenco prezzi adottato dalla Città, in vigore alla data di redazione del progetto: Elenco Prezzi della Regione Piemonte anno 2013 (edizione dicembre 2012);
- dall'Elenco Prezzi della Sicurezza anno 2011 della Città di Cuneo – Settore Gestione del Territorio;

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		SICUREZZA				
		STRADA BELLACOMBA 138				
		ONERI DI SICUREZZA CONTRATTUALI				
5	**2013_S9**	**Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponte su ruote - trabattello** costituito da piano di lavoro regolare in legno o metallo,, parapetto regolare, struttura portante metallica e ruote oltre ai dispositivi di bloccaggio, fissaggio, stabilizzazione ed ancoraggio (considerando lo sviluppo in altezza di un singolo ponte) fino a 4 ml				
	a	**per i primi 5 giorni (art.35 S EP approvato MO 2013)**	n	1,00	234,91	234,91
6	**2013_S1**	**Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unita' di decontaminazione provvista di almeno tre aree** quali locale spogliatoio, locale doccia con acqua calda e fredda, locale equipaggiamento e di una unita' di filtraggio acqua oltre a tutto quanto richiesto dalla legislazione vigente in materia compreso il trasporto e il noleggio per tutta la durata dei lavori (01.A02.E10.005 EP Regione				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Piemonte 2013 (EURO milleseicentoquarantacinque/35)				
			n	1,00	1.645,35	1.645,35
7	2013_S12	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo** Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.				
	a	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo** Bagno chimico portatile, per il primo mese o frazione Si stima utilizzo di 10 gg per il compimento delle lavorazione 10/30	mese	0,33		
				0,33	302,00	99,66
		VIA RAMAZZINI 50				
		ONERI DI SICUREZZA CONTRATTUALI				
14	**2013_S2**	**Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponteggio metallico** Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponteggio metallico costituito da piano di lavoro regolare , parapetto regolare e struttura portante impalcati realizzati in legno o metallo con relativo sottoponte, struttura in tubolari metallici a				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		giuntati con elementi di controventatura sia in piantya che sui laterali, posti ad un interasse di due metri, basette per la ripartizione dei carichi a terra, con struttura portante a tubi e giunti				
	a	per il primo mese (art.25 S EP approvato MO 2013)				
		(22.60+22.60+10.70+10.70)*7.00	mq	466,20	16,32	7.608,38
15	**2013_S5**	**Piano di lavoro per ponteggi** Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole in legno di abete , spessore 50 mm e tavola fermapiede valutato a mq di superficie del piano di lavoro				
	a	**valutato a mq di superficie del piano di lavoro per il primo mese (art. 33 S EP approvato MO 2013)**				
		10.70*20.60	mq	220,42	6,54	1.441,55
16	**2013_S1**	**Allestimento di cantiere comprendente la collocazione di una unita' di decontaminazione provvista di almeno tre aree**	n	1,00	1.645,35	1.645,35
17	**2013_S12**	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo**				
	a	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo**				
			mese	1,00		
				1,00	302,00	302,00
18	**2013_S12**	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo**				
	b	**Bagno chimico portatile.**				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Costo di utilizzo Nolo per ogni mese in più o frazione (EURO ottantaquattro/10) 1/2	mese	0,50	84,10	42,05
		VIA ZANELLA 17 EX CASCINA AIRALE				
		Opere di demolizione e messa in sicurezza di porzioni della Ex Cascina Airale				
				16,00	63,47	1.015,52
		ONERI DI SICUREZZA CONTRATTUALI				
31	**2013_S12**	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo**	mese	1,00		
				1,00	302,00	302,00
32	**2013_S10**	**Nastro segnaletico** Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. EP Sicurezza 2012 Cuneo (EURO zero/35)	ml	76,50	0,35	26,78
33	**2013_S11**	**Nucleo abitativo per servizi di cantiere. Costo di utilizzo** Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori.				
	a	per il primo mese o frazione. art. 22 EP Sicurezza 2012 Cuneo (EURO trecentosettantaquattro/00)	mese	1,00	374,00	374,00

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		CORSO REGINA MARGHERITA 126 (EX CASERMA VV.F.)				
		ONERI DI SICUREZZA CONTRATTUALI				
43	**2013_S12**	**Bagno chimico portatile. Costo di utilizzo**				
	a	**. Costo di utilizzo**				
			mese	0,50		
				0,50	302,00	151,00
		LOCALITA' VARIE (di cui all'elenco edifici degradati)				
		ONERI DI SICUREZZA CONTRATTUALI				
68	**2013_S3**	**Delimitazione di zone di cantiere con contenitori in plastica tipo New jersey. Allestimento** Delimitazione di zone di cantiere con contenitori in plastica tipo New jersey . Allestimento in opera e art 44a EP Sicurezza 2012 Cuneo (EURO ventotto/20)				
			ml	10,00	28,20	282,00
69	**2013_S4**	**Delimitazione di zone di cantiere con contenitori in plastica tipo New jersey Nolo** Delimitazione di zone di cantiere con contenitori in plastica tipo New jersey . Nolo per un mese / ml art 44b EP Sicurezza 2012 Cuneo (EURO undici/00)				
		10*1	ml	10,00	11,00	110,00

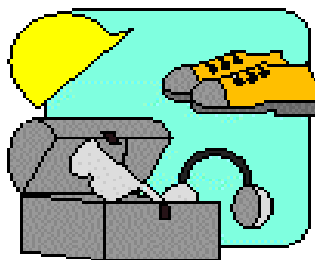
Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
70	**2013_S8**		n	1,00	316,02	316,02
71	**2013_S9**	**Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di ponte su ruote - trabattello**				
	a	**per i primi 5 giorni (art.35 S EP approvato MO 2013)** primi 5 gg	n	1,00		
				1,00	234,91	234,91
72	**2013_S9**					
	b	per ogni giorno successivo. Cad/mese. (art.35 S EP approvato MO 2013)	n	5,00	18,93	94,65
73	**2013_S6**	**Recinzione di cantiere. Costo di utilizzo** Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 2.00 e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro. EP Sicurezza 2012 Cuneo (EURO dodici/60)				
		50.00+25.00	ml	75,00	12,60	
						945,00
74	**2013_S7**	**Transenna modulare per delimitazioni** Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di transenna modulare per delimitazione di zone di lavoro, per passaggi obbligati, ecc, costituita da tubolare perimetrale e zampe di ferro zincato del diametro di circa mm 33 e tondino verticale, all'interno del tubolare perimetrale, di circa mm 8, fornita e posta in opera.				

Num ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede le transenne al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna modulare. Misurata cadauna posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 33 EP Sicurezza 2012 Cuneo (EURO sedici/70)	n	10,00	16,70	167,00
		per la sicurezza				
		IMPORTO COMPLESSIVO				**16.022,61**

I costi della sicurezza contrattuali così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Sezione 16

Disciplinare

Sezione 16 - Disciplinare

16.1 Utilizzo del piano

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa affidataria come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dal Committente e Responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del Piano;
- dal Progettista e Direttore dei Lavori per operare nell'ambito delle rispettive competenze;
- dalle Imprese esecutrici e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

16.2 Avvertenze per il CSE e per l'impresa appaltatrice

Il **PSC** dovrà essere:

- o **soggetto a molti aggiornamenti ed integrazioni durante tutta l'esecuzione dei lavori, da parte del CSE,** per determinati cantieri, per particolari tipologie di lavorazione ecc. Il CSE potrà successivamente recepire eventualmente le proposte di integrazione presentate dall'Impresa appaltatrice / esecutrice per mezzo dello specifico POS di aggiornamento; ogni **verbale di coordinamento** regolante particolari situazioni operative che si possono verificare nei cantieri di cui al presente appalto, costituirà aggiornamento al presente PSC e specifico allegato dello stesso.
- o **tenuto in cantiere, in copia firmata** e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere; la ditta appaltatrice dovrà chiaramente specificare dove ritiene di conservare tutta la documentazione di cantiere, inclusi PSC e POS, durante tutto il tempo di durata dell'appalto;
- o **illustrato e diffuso dal CSE al personale della Direzione Lavori e all'Appaltatore** e da questi a tutti i soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative (indispensabile la trasmissione al RLS).

Oltre alle responsabilità delle figure della Stazione appaltante, è anche responsabilità dell'appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la propria direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, operino nel rispetto della normativa di igiene e sicurezza del lavoro e dei documenti di sicurezza specifici per l'opera.
Si riportano alcune disposizioni già espresse nelle precedenti pagine del documento ma ritenute significative per la gestione dei singoli cantieri:

- ▪ Le gravi o ripetute violazioni del piano da parte dell'appaltatore costituisce causa di risoluzione del contratto da parte del committente;
- ▪ Gli accessi al cantiere da parte di altre ditte per mera fornitura di materiali, non essendo richiesto in tali casi il POS, devono essere regolati attraverso l'attività di coordinamento con stesura di successivo verbale costituente aggiornamento al presente PSC;
- ▪ Nessuna significativa lavorazione potrà essere iniziata in cantiere dalla ditta aggiudicataria, eventuali ditte subappaltatrici e/o lavoratori autonomi senza i necessari atti di coordinamento e di aggiornamento della documentazione principale della sicurezza: PSC e POS.
- ▪ Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (Associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione, l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore mentre le imprese mandanti o consorziate ai subappaltatori.

- Relativamente ai ponteggi, nel PIMUS devono essere presenti tutte le procedure, compresa quella di emergenza. L'installatore del ponteggio è tenuto a rilasciare, e la ditta aggiudicataria a richiedere, l'attestazione di corretta installazione.

La Ditta appaltatrice ha diritto ad essere informata sui rischi trasmissibili ai cantieri, presenti nelle diverse sedi comunali in cui sarà chiamata ad intervenire. Come definito nelle pagine precedenti del PSC, preliminarmente all'inizio dei lavori il CSE deve richiedere al Datore di lavoro / RSPP della singola sede comunale di trasmettere il rispettivo **DVR** che costituirà successiva informazione del Committente nei confronti della ditta affidataria delle opere. Alternativamente potrà essere effettuata una riunione tra il Coordinatore per l'esecuzione / DL, il RSPP dell'edificio e il DT della ditta attraverso la quale il RSPP illustrerà quali siano i rischi presenti nell'edificio e trasmissibili alle attività in appalto. Il verbale firmato dalle parti sarà allegato dal CSE al presente PSC e ne costituirà, per quanto definito, avvenuta informazione alla ditta esecutrice e specifico documento di aggiornamento del presente PSC.

Oltre alle disposizioni contenute nelle Sezioni relative all'organizzazione del cantiere nella sua globalità, alle lavorazioni, ai macchinari e alle prescrizioni relative all'eliminazione delle interferenze tra le lavorazioni, è fondamentale porre l'accento ancora su due aspetti relativi alla sicurezza, poco quantificabili ma indispensabili, ossia l'attenzione e il buon senso che ogni addetto deve costantemente porre nello svolgimento delle proprie mansioni e il mantenere sempre un alto livello di controllo e di guardia.

16.3 Competenze del Direttore tecnico di cantiere

Premesso che ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo in modo che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.

- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisionali.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisionali.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

16.4 Oneri dell'appaltatore / affidatario

All'affidatario dei lavori spettano tutti gli oneri di organizzazione, governo e controllo delle attività di cantiere e delle attività in cantiere, descritti o richiamati nel presente piano.
L'attività dell'affidatario, ed in particolare le attività di direzione del cantiere e di vigilanza, sono riferiti a tutto il lasso di tempo di durata contrattuale dei lavori.
Tali attività tecniche, che si intendono affidate a tutti gli effetti all'appaltatore, e che si svolgono mediante organizzazione, coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi, vigilanza, devono riferirsi a tutti i soggetti (datori di lavoro / lavoratori autonomi) presenti all'interno del cantiere. L'appaltatore assume l'onere, sottoscrivendo il PSC, di impartire istruzioni e ordini ai fini della sicurezza (per mezzo del direttore di cantiere) a tutti i soggetti operanti e presenti in cantiere. L'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume l'onere dell'allestimento completo del cantiere, della applicazione del PSC e della direzione del cantiere.
Tali obblighi si intendono estesi e riferiti ad ogni attività che si svolga nel cantiere, a far data dalla consegna, per il completamento delle opere fino alla formale ultimazione dei lavori.
L'appaltatore prende quindi esplicitamente atto senza riserva alcuna che il cantiere deve essere perfettamente allestito e la direzione di cantiere deve essere esercitata anche per le attività svolte da ditte operanti in subappalto.
L'appaltatore / esecutore delle opere prendono atto che nel POS e nei relativi aggiornamenti da trasmettere al CSE completi dei contenuti previsti dall'allegato XV punto 3.2.1 e con tutte le certificazioni / attestazioni precedentemente specificate relative alla formazione dei lavoratori per compiti specifici, dovranno trasmettere:

- le schede di lavorazione previste nel PSC. In considerazione del fatto che trattandosi di opere di M.O. non definibili come tipologia, entità e ubicazione dei cantieri in fase progettuale, il PSC riporta una serie di lavorazioni che si ritiene statisticamente più ricorrenti nell'arco temporale di durata dell'appalto. La ditta è pertanto tenuta, in fase iniziale, a fare riferimento nel POS a tutte queste schede di lavorazione in considerazione che lo stesso POS è lo strumento esecutivo del cantiere, riportante le eventuali migliorie che la ditta ritiene necessarie per meglio garantire la sicurezza nell'esecuzione delle stesse;
- la nomina del medico competente dovrà risultare da attestazione di nomina controfirmata dall'interessato; si richiede inoltre di allegare la dichiarazione del medico competente sull'avvenuta sorveglianza sanitaria e i giudizi conclusivi dell'ultima visita medica;
- le schede tecniche dei prodotti utilizzati nei cantieri. E' un dovere del datore di lavoro / DT di cantiere richiedere la scheda di sicurezza del prodotto e renderla disponibile nei cantieri di utilizzo;
- i nominativi dei soggetti del cantiere e della sicurezza. I soggetti del cantiere e della sicurezza individuati dalle imprese appaltatrici e coinvolti nella realizzazione delle opere di cui al presente PSC, dovranno corrispondere a quelli indicati nei POS della ditta appaltatrice / esecutrice. I nominativi che le imprese devono indicare nei propri POS sono quelli indicati nelle pagine precedenti del presente documento. Il presente PSC si considera automaticamente integrato con tali nominativi alla data di inizio dei lavori. L'impresa

appaltatrice dovrà comunicare al CSE e al D.L. ogni nuovo ingresso in cantiere, non meno di tre giorni prima che ciò avvenga. Nel caso in cui l'impresa debba procedere alla sostituzione di uno o più lavoratori presenti, essa sarà tenuta a far pervenire preventivamente al CSE, copia dell'idoneità alla/e mansione/i rilasciata dal medico competente per i lavoratori di nuovo accesso;

- le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del documento di valutazione dei rischi rumore e vibrazioni, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore e delle vibrazioni per lavorazioni simili a quelle da svolgere nel singolo cantiere. Copia del documento di valutazione del rumore e vibrazioni dovrà essere trasmesse al CSE attraverso il POS. Le valutazioni del rumore e delle vibrazioni dovranno essere comprese nella documentazione di cantiere ed essere ripetute ad opportuni intervalli e ad ogni modifica significativa del rischio (introduzione di nuove macchine ecc.):
- in caso di utilizzo di mezzi a noleggio, la stessa ditta aggiudicataria, prima dell'utilizzo del mezzo, dovrà attestare al CSE (nei casi di utilizzo da parte di eventuale ditta mandante o subappaltatrice saranno queste a fornire regolare attestazione, da trasmettere al CSE) che l'operatore che intende utilizzare per manovrare il mezzo è stato formato in merito, è dotato dei dispositivi di protezione individuali necessari e conosce tutte le particolarità di funzionamento del mezzo, i pericoli insiti nell'utilizzo, nella manutenzione, nel rifornimento e le misure di prevenzione necessarie ad impedire infortuni. Un'attestazione generica che l'addetto è stato formato, non verrà accettata in quanto necessita l'esplicita dichiarazione di avere formazione sullo specifico mezzo a noleggio;
- Eventi atmosferici eccezionali. In sede di POS l'impresa dovrà indicare le procedure di dettaglio che intende seguire nell'eventualità di eventi improvvisi.
- I POS delle imprese impegnate nell'appalto dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo alla rimozione di eventuali materiali pericolosi.

Altri oneri ricadenti sull'appaltatore / esecutore delle opere sono i seguenti:

- In caso di utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature, macchine ecc., come specificato nell'apposito paragrafo del presente PSC, la ditta appaltatrice dovrà stabilire nel relativo POS chi curerà la manutenzione di tali apprestamenti, attrezzature, macchine, impianti in comune, nonché le regole di precedenza e prudenza in caso di conflitto d'uso. A cura del Responsabile della ditta subentrante nell'uso, dovrà essere redatto un verbale di presa in carico di detti apprestamenti dal quale dovrà risultare il loro stato e la loro accettazione per l'uso convenuto. Copia di tale verbale dovrà essere inviato al CSE prima dell'utilizzo dell'apprestamento e dell'inizio dei lavori.
- Il testo del presente PSC dovrà essere consegnato agli RLS di tutte le ditte interessate all'appalto ed essere prodotta l'attestazione dell'avvenuta consegna. Nel POS dovrà figurare la firma del Legale rappresentante, RSPP ed appunto RLS. Nel caso in cui manchi la firma del RLS di una ditta (aggiudicataria e/o subappaltatrice) e questa comunichi al CSE che non esiste la figura del RLS, la stessa ditta è tenuta a trasmettere al CSE un'autocertificazione con cui dichiara che i propri lavoratori non hanno nominato il loro responsabile e che il Comitato paritetico non gli ha comunicato il nominativo del RST di zona.

16.5 Consegna del PSC

Alla consegna dello stesso, è responsabilità e onere dell'Appaltatore provvedere alla riproduzione del PSC con successiva trasmissione a tutte le imprese operanti nel cantiere. Costituisce prova dell'avvenuta trasmissione le firme poste alla fine del PSC da parte di tutte le ditte interessate ai lavori.

L'originale del PSC, firmato in ogni sua parte, dovrà essere ritrasmesso al CSE e costituirà la copia da conservare presso l'ufficio della Stazione appaltante; una copia

dello stesso, regolarmente firmato in tutte le occorrenze, dovrà essere mantenuta sempre in cantiere, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, dello stesso CSE, degli organi di vigilanza.
In corso d'opera, è responsabilità e onere dell'Appaltatore firmare e provvedere alla riproduzione e trasmissione dei formali aggiornamenti dello stesso PSC oppure dei verbali di coordinamento (aventi pari valore per quanto definito) a tutte le imprese operanti nel cantiere, con successiva trasmissione di documento di prova al Coordinatore in fase di esecuzione.

16.6 Programma dei lavori. Modifiche

Il CSE ha facoltà di chiedere al Direttore tecnico di Cantiere un programma dettagliato delle fasi di lavoro con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.
Il Direttore di Cantiere ha l'obbligo di produrre i programmi richiestigli nei tempi precisati dal Coordinatore.
Come stabilito in diverse parti di questo documento, l'assenza della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo è uno dei principi basilari del presente piano, in quanto di per sè stessa comporta riduzione del rischio.
Il Cronoprogramma dei lavori può subire modifiche in fase attuativa per quanto attiene la durata ed il numero di addetti delle fasi di lavoro, senza per questo influire sulla valutazione del rischio e, di conseguenza, sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.
Viceversa, quando l'Appaltatore rileva la necessità inderogabile di una imprevista sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e spaziale), deve obbligatoriamente interpellare immediatamente il CSE al fine del necessario coordinamento anche con il RSPP dell'edificio e di un eventuale adeguamento del PSC.

16.7 Macchine del cantiere

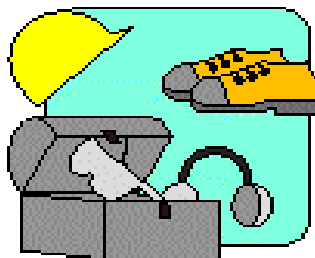
La normativa vigente relativa alle macchine del cantiere è la **Direttiva Macchine 2006/42/CE,** recepita con il **D. Lgs n. 17 del 27 gennaio 2010**.
L'appaltatore e l'esecutore devono produrre nel rispettivo POS l'elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso nei cantieri, sia propri che in nolo, specificandone il tipo, marca e modello, targa se esistente oppure numero di matricola, nominativo conduttori o operatori.
I Libretti d'uso e manutenzione, il registro verifiche e le certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere ed eventualmente prodotti in copia al CSE, se richiesti. Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del Libretto di uso e manutenzione;
Le macchine non conformi a quanto qui stabilito, non possono essere introdotte in cantiere; se arbitrariamente introdotte devono essere immediatamente allontanate.
Tutte le macchine introdotte in cantiere, come specificato in altre parti del PSC, **devono essere esenti da vizi palesi. L'appaltatore dovrà attestare, all'interno del POS oppure separatamente, tale esenzione per tutte le macchine del cantiere.**
La presenza in cantiere di macchine non marcate CE, di proprietà o a noleggio, impone la presenza, fra la documentazione della stessa, dell'attestazione di un tecnico (perizia asseverata) che attesti che la macchina è conforme alla normativa previgente alla su citata Direttiva Macchine ed è esente da vizi palesi.
Un elenco generale di macchine del cantiere con relativi rischi e prescrizioni d'uso è inserito nella **Sezione Allegati**.

16.8 Rischi specifici propri dell'attività delle imprese e dei lavoratori autonomi

Pur essendo il presente PSC ampiamente comprensivo di misure atte a prevenire gli infortuni nel cantiere, deve intendersi nella maniera più assoluta esclusa la valutazione dei rischi

specifici propri dell'attività delle imprese (nonchè dei lavoratori autonomi).
Con l'accettazione del presente PSC, avente valore contrattuale, tutte le imprese e lavoratori autonomi prendono atto che rimane di loro piena ed esclusiva spettanza la valutazione dei rischi specifici propri dell'attività delle imprese stesse e lavoratori autonomi e la conseguente predisposizione delle necessarie misure e procedure di sicurezza, relative alle operazioni che compiranno nelle aree operative del cantiere.

Sezione 17

Allegati Attrezzature Macchine DPI

Sezione 17 - Allegati

17.1 Attrezzature ed opere provvisionali

A1	Attrezzi manuali
A2	Carriola
A3	Compressore con motore
A4	Martello demolitore pneumatico
A4/bis	Martello demolitore elettrico
A5	Avvitatore elettrico
A6	Saldatrice elettrica
A7	Scala doppia
A8	Smerigliatrice angolare
A9	Trapano elettrico
A10	Gruppo elettrogeno
A11	Motosega
A12	Decespugliatore
A13	Argano
A14	Scala semplice
A15	Pompa per aspirazione
A16	Ponteggio metallico fisso
A17	Betoniera a bicchiere
A18	Molazza
A19	Pistola a spruzzo
A20	Ponteggio mobile o trabattello
A21	Ponte su cavalletti
A22	Canale scarico macerie
A23	Pistola chiodatrice
A24	Andatoie e passerelle
A25	Taglierina elettrica
A26	Intonacatrice
A27	Sega circolare
A28	Cannello a gas
A29	Cannello per saldatura ossiacetilenica
A30	Cesoie elettriche
A31	Levigatrice elettrica

N.B. PER OGNI RISCHIO E RELATIVE PRESCRIZIONI GENERALI DI PREVENZIONE RICHIAMATE NELLA DISAMINA DEI RISCHI DI OGNI ATTREZZATURA, VEDASI SEZ 5.1

N.B, MACCHINE E ATTREZZATURE MODIFICATE IN CANTIERE, PERDONO LA CERTIFICAZIONE CE.

A1 Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti, oltre che nell'allestimento cantiere, in molte altre fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.Le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura. Dovranno utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per tagli e abrasioni:
Prevenzione Generale per attrezzi manuali.

Prescrizioni Organizzative:

Scelta dell'utensile adeguato. Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.
Stato manutentivo degli attrezzi. Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Prescrizioni Esecutive:

Scelta dell'utensile adeguato. Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi e controllare che l'utensile non sia deteriorato.
Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.

A2 Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per tagli e abrasioni:
Prevenzione Generale Carriola:

Prescrizioni Organizzative:

Manopole carriola: i manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo.
Carriola: ruota. La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza.

Prescrizioni Esecutive:

Carriola: modalità di impiego. I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzala solo spingendo, evitando di trascinarla.
Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.

A3 Compressore con motore

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, avvitatori, pistole a spruzzo, ecc..

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti:

Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.
Nell'avviamento del motore del compressore, il lavoratore non dovrà mai arrotolare alla mano o alle dita l'eventuale cordicella della messa in moto.

R16 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri:

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni:

Prevenzioni generali a Scoppio - Compressore
Prescrizioni Esecutive:
Compressore: filtro aspirazione. Prima e durante le lavorazioni, deve essere controllata l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna per trattenerne le polveri: un suo cattivo stato di funzionamento potrebbe comportare l'intasamento
dei condotti e/o l'immissione di gas e vapori provenienti dall'esterno con conseguente pericolo di esplosione.
Compressore: filtro mandata. Prima e durante le lavorazioni deve essere controllata l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio.
Prevenzione pulizia con detergenti. Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni:

A4 Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Prevenzione: Addetto all'uso del martello demolitore pneumatico
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) otoprotettori (cuffie); b) guanti antitaglio e antivibranti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
Prescrizioni Esecutive:
Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) otoprotettori (cuffie); b) guanti antitaglio e antivibranti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile
Per ridurre ulteriormente i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:

a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi,
b) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti(sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.:
Prevenzione attrezzature ad alimentazione pneumatica:
Prescrizioni Esecutive:
Attrezzi ad alimentazione pneumatica: soste temporanee. Durante le interruzioni di lavoro deve essere interrotta l'alimentazione all'utensile.
Attrezzi ad alimentazione pneumatica: termine del lavoro. Al termine delle lavorazioni bisognerà provvedere a scollegare le tubazioni di adduzione dell'aria compressa.
Blocco del martello demolitore. Prima di iniziarne l'impiego, devono essere valutati tutti i fattori che potrebbero determinare il blocco del martello durante le operazioni lavorative, con la conseguente probabile perdita del controllo dello stesso da parte del lavoratore.
Sostituzione degli utensili del martello demolitore. La sostituzione degli utensili (punta, scalpello, vanghetta) deve essere eseguita utilizzando gli attrezzi adeguati e sconnettendo l'utensile dalla rete di alimentazione.

R11/c Rischio Rumore dBA 85/90
Prescrizioni generali per rumore dBA 85/90:
Prevenzione: Rumore - Martello pneumatico
Prescrizioni Esecutive:
Dispositivi antirumore. All'inizio di ciascun turno di lavoro, il lavoratore deve essere dotato di efficiente cuffia antirumore.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per Tagli punture abrasioni:
Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari
Prescrizioni Esecutive:
Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

R16 Rischio:Inalazioni polveri, vapori, gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri:

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per cadute a livello:

Prevenzione scivolamenti e cadute. Martello demolitore.
Prescrizioni Esecutive:
Posizione del lavoratore. Il lavoratore, durante il funzionamento del martello demolitore, deve tenere ben saldo l'utensile ed assumere una corretta posizione di equilibrio. Infatti quando il

materiale lavorato crolla o si distacca, egli subirà un contraccolpo che tenderà a spostarlo lateralmente o in avanti.

R7 Rischio: Scoppio
Prescrizioni generali per incendio esplosione:
Prevenzione Scoppio Compressore.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzi ad alimentazione pneumatica: riduttori di pressione. Prima e durante le lavorazioni bisogna controllare l'efficienza dei manometri o di eventuali dispositivi contro gli eccessi di pressione. Tubazioni adduttrici aria compressa: posizionamento. Le tubazioni adduttrici aria compressa, dovranno essere posizionate in maniera tale da essere protette dal contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento; non intralciare le lavorazioni in atto e/o quelle di altri lavoratori; non essere oggetto di continui schiacciamenti e/o calpestamenti da parte delle maestranze o veicoli; non essere sottoposte a piegamenti di piccolo raggio o ad angolo vivo.
Uso e manutenzione dei tubi per l'aria compressa. È assolutamente vietato usare i tubi per l'aria compressa per trainare, sollevare o calare il compressore o piegarli per interrompere il flusso di aria. Ogni qualvolta si presentino forature, lacerazioni, tagli ecc., sui tubi flessibili, bisognerà provvedere alla loro sostituzione, evitando rigorosamente qualsiasi riparazione con nastro adesivo o con qualsivoglia mezzo di fortuna.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni:

Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

Vibrazioni: turni di lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.

Prescrizioni Esecutive:

Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti aridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

A4/bis	Martello demolitore elettrico

I rischi corrispondono a quelli del martello demolitore pneumatico. Essendo di tipo elettrico avremo inoltre:

R9 Rischio:Elettrocuzione
Prescrizioni generali per elettrocuzione:
Inoltre:

Prescrizioni Organizzative:

L'utensile, in condizioni di buona efficienza, deve essere di cl. II (con doppio isolamento) non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).
Verificare lo stato di conservazione del relativo cavo elettrico, che deve essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Non rimuovere le protezioni presenti.
Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
Impugnare saldamente l'attrezzo e non abbandonarlo prima dell' arresto totale.
La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali di risulta.

A5 Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere alimentato sia in bassa che in bassissima tensione. Durante il montaggio della recinzione potrebbe essere utilizzato dall'impresa esecutrice.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

Libretto di garanzia. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possano compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.
Verifiche organi rotanti: Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.
Verifiche cuscinetti. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.
Arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.
Comandi della macchina. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

Prescrizioni Esecutive:

Cartelli con norme d'uso. In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con indicate le principali norme d'uso e di sicurezza.
Adattatori per spine per uso domestico. Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente
vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.), si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma. Tali adattatori non devono:
- avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;
- avere portata inferiore a quella della presa;
- essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;
- essere usati in prese con interruttori di blocco;
- essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

Impugnatura utensili. Gli attrezzi elettrici non devono essere presi e tirati per il cavo ma utilizzati sempre attraverso l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.
Pulizia apparecchiature elettriche: Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati impiegati in luogo polverosi, esposti all'imbrattamento ed alla polvere.
Utensili utilizzabili nei luoghi conduttori ristretti. Nei "luoghi conduttori ristretti" possono essere utilizzati apparecchi ed utensili elettrici, mobili e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento);
apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 25 volt).
Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve, prima di iniziare le lavorazioni,
prendere visione della posizione del comando per l'arresto immediato di emergenza segnalando al preposto o al datore di lavoro, se tale posizione non dovesse essere facilmente raggiungibile.
Condizioni di posizionamento ed utilizzo: indicazioni del costruttore. La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.
Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono: - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); - verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).
Stabilità. Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre.
Scavi vicini. Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.
Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.
Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere
corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Prescrizioni Esecutive:

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.
Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.
Prescrizioni Organizzative: Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.
Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:
- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.
Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.
Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.
Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

A6 Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda A5)

R26 Rischio: Disturbi alla vista
Prescrizioni generali per disturbi alla vista:
Prevenzione Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione degli occhi.

Prescrizioni Organizzative:
Fornire agli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico, occhiali o schermi di tipo in attinico con le necessarie caratteristiche (colore, composizione lenti stratificate e tipo di materiale, dotazione di schermi laterali, marcatura CE)
Prescrizioni Esecutive:
Utilizzare sempre i dispositivi di prevenzione per gli occhi forniti dal datore di lavoro.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione:
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)

Prevenzione: Elettrocuzione - Saldatrice elettrica

Prescrizioni Organizzative:

Saldatrice elettrica: pinze porta-elettrodi. Le pinze porta-elettrodi della saldatrice elettrica devono essere munite di impugnatura isolante ed incombustibile.

Prescrizioni Esecutive:

Saldatrice elettrica: collegamento di massa. Il cavo di massa della saldatrice elettrica deve essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
Il collegamento di massa della saldatrice elettrica è effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico.
È vietato l'uso di tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata o di altri mezzi di fortuna.

R16 Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.
Prescrizioni generali per inalazioni polveri:

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni: Prevenzione pulizia con detergenti - incendi ed esplosioni
Prevenzione: Incendi o Esplosioni -Saldatrice elettrica

Prescrizioni Esecutive:

Condizioni reale di pericolo per saldatrice elettrica è la presenza di materiali infiammabili.
In presenza di materiali infiammabili, è vietata qualsiasi operazione di saldatura.
Presenza di bombole di gas. Negli impianti in cui l'impiego della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerte, le relative bombole di gas compresso dovranno posizionarsi a distanza adeguata dal posto di saldatura ed essere isolate da terra e da qualsiasi parte metallica,
appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie, anch'esse in materiale isolante.

R25 Rischio: Ustioni
Prescrizioni generali per Ustioni
Prevenzioni Ustioni: Saldatrice elettrica.

Prescrizioni Organizzative:

*D*ispositivi di protezione dalle ustioni. Fornire adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti)

Prescrizioni Esecutive:

Saldatrice elettrica: protezioni collettive.
Durante l'uso della saldatrice elettrica, devono essere
prese adeguate precauzioni (ripari, schermo, ecc.) per evitare che radiazioni dirette, scorie prodotte, spruzzi incandescenti, ecc. investano lavoratori attigui.
Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale forniti dal proprio datore di lavoro.

A7 Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto
Prevenzione Caduta dall'alto -Scale

Prescrizioni Organizzative:

Dispositivi antisdrucciolo -scale. Le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. I pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole.

Prescrizioni Esecutive:

Aggancio per la cintura di sicurezza. Qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si può agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.
Unico utilizzatore. È vietata la permanenza contemporanea di più lavoratori sulla scala.
Pioli o gradini superiori. È vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala.
Requisiti dei pioli. È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.
Salita e discesa. Il lavoratore che utilizza la scala, deve effettuare la salita e la discesa rivolgendo sempre il viso verso di essa.
Spostamenti laterali. Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
Terreno cedevole. Le scale posizionate su terreno sdrucciolevole o cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
Corretta posizione di lavoro. È assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala.

A8 Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come flessibile, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi scheda A5)

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzione Cesoiamenti, stritolamenti –Smerigliatrice.

Prescrizioni Esecutive:

Sostituzione disco: per eseguire l'operazione di sostituzione del disco, devono essere utilizzati gli attrezzi appropriati. Al termine dell'operazione, prima di riavviare il flessibile, verificare, spingendo con la mano, se il moto del disco è libero o ostacolato. Nel secondo caso, controllare che le operazioni di montaggio siano state eseguite correttamente.
Utilizzazione disco: prima della lavorazione occorre verificare che il disco montato sul flessibile sia appropriato all'uso (evitare l'uso di dischi da taglio per levigare o sgrassare). Durante la lavorazione si dovrà evitare di esercitare una eccessiva pressione sull'attrezzo e fermare il disco sul pezzo in lavorazione.
Verifiche disco: deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità del disco abrasivo; in particolare l'efficienza del disco (battendolo leggermente con un martelletto di legno sulle facce, per controllare la presenza di lesioni, fessure o incrinature); la scelta del disco (che deve essere conforme alle necessità della lavorazione); il fissaggio del disco (in modo da controllarne la tenuta alle sollecitazioni massime).
Ostacoli alla corretta impugnatura del flessibile. In nessun caso devono essere fissate al flessibile le chiavi per lo smontaggio del disco con cordicelle, catene o simili.
Uso del flessibile: morsetti per il fissaggio. Il lavoratore nell'utilizzare il flessibile non deve assolutamente bloccare il pezzo in lavorazione con le mani o i piedi né con altro mezzo di fortuna. Per garantire la stabilità del pezzo si dovrà far ricorso, ove occorra, a morsetti appositi.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione

Prevenzioni generali per Elettrocuzione, comuni agli utensili
(vedi **scheda A5**)

A9: Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi scheda A5)

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzione Cesoiamenti, stritolamenti –Trapano.
Prescrizioni Esecutive:
Durante l'uso del trapano bisogna evitare di esercitare su di esso una pressione eccessiva per evitare il rischio di incidenti causati dalla rottura improvvisa della punta. Al momento dell'uscita della punta dal foro, su di essa viene esercitata una forza notevole per cui, in questa fase, bisognerà avere particolare cura ed attenzione nell'impugnare l'attrezzo. Il moto della punta del trapano non deve mai essere arrestato nel punto di lavorazione.
Punta del trapano: verifiche preventive. Prima di iniziare la lavorazione devono essere valutati tutti i fattori che possono determinare il blocco della punta con la conseguente sfuggita di mano dell'utensile e danni all’operatore.
Uso del trapano: morsetti per il fissaggio. I pezzi da forare con il trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati. Non utilizzare le mani per bloccare le parti.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall’alto
Prevenzioni generali per caduta materiale dall’alto, comuni agli utensili.
Prescrizioni Esecutive:
Custodia dell'utensile. Al termine del lavoro, bisogna riporre l'utensile nell'apposita custodia e conservarlo in luogo sicuro.
Sospensione temporanea dell'uso dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe cadere.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili (vedi **scheda A5)**
Nella sottostante figura è riportato l'esempio di un trapano elettrico, sul quale si possono notare a destra il marchio IMQ e a sinistra un simbolo costituito da due quadrati concentrici che significa che l'apparecchio è dotato di doppio isolamento.

R16 Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.
Prescrizioni generali per inalazioni polveri

R25 Rischio: Ustioni
Prescrizioni generali per Ustioni

A10 Gruppo Elettrogeno

Il gruppo elettrogeno è una macchina elettrica costituita da un motore termico accoppiato ad un generatore elettrico, atta a trasformare energia meccanica prodotta dal motore termico, in energia elettrica tramite il generatore asincrono accoppiato a quest'ultimo. I gruppi elettrogeni possono essere monofase e trifase con tensioni di uscita generalmente di 220 Volts e 380 Volts in C.A.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi scheda A5)

R11/c Rischio: Rumore dBA 85/90
Prescrizioni generali per Rumore dBA 85/90

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione, comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)

Misure di prevenzione per gli addetti cantiere – gruppo elettrogeno
Prescrizioni Organizzative:
Prima dell'uso:
-non installare assolutamente in ambienti chiusi e poco ventilati;
-collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno;
-distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;
-verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
-verificare l'efficienza della strumentazione.
Prescrizioni Esecutive:
Durante l'utilizzo in cantiere:
-non aprire o rimuovere gli sportelli; -per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma; -eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare; -segnalare tempestivamente gravi anomalie.
Dopo aver utilizzato il generatore e/o durante le pause lavorative:
-staccare l'interruttore e spegnere il motore; -eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie; -per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto.

R16 Rischio: Inalazioni polveri e vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione pulizia con detergenti - incendi ed esplosioni (vedi **scheda A3**)

A11 Motosega

La motosega è essenzialmente una macchina portatile azionata da un motore a scoppio di piccola cilindrata o motore elettrico che trasmette il moto ad una catena dentata di taglio montata su di una barra portalama attraverso una frizione centrifuga. È uno strumento di lavoro che necessita di manutenzione frequente nei periodi di utilizzo e, pur essendo uno strumento certificato e a norma, rimane uno strumento molto pericoloso per chi direttamente la usa e per gli altri. Assumere sempre tutte le precauzioni possibili quali indumenti e attrezzature antinfortunistiche appropriate.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi scheda A5)

Prevenzione. Addetto alla motosega

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) cuffie; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:
a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi,
b) l'utilizzo degli otoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore;
c) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzioni generali per "Caduta di mat. dall'alto", comuni agli utensili.
(vedi **scheda A9**)

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi **scheda A5**)

Prevenzione Cesoiamenti, stritolamenti – Motosega.

Prescrizioni Esecutive:

Prevenzione allontanamento temporaneo del lavoratore. Qualora il lavoratore si allontani o smetta temporaneamente l'uso della macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore.
Divieto di manomissione. È tassativamente vietato manomettere la motosega togliendo la parte protettiva per le mani per qualsiasi tipo di lavorazione. Quindi verificare l'integrità delle protezioni per le mani; verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto; controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente; verificare la tensione e l'integrità della catena.

Stato del materiale da tagliare. Il lavoratore deve, prima di iniziare la lavorazione, controllare lo stato generale della parte arborea o legnosa da tagliare. Dovrà provvedere all'asportazione di eventuali chiodi infissi, considerare il differente stato di consistenza del materiale in funzione della presenza di nodi, spaccature, ecc.
Nel caso, molto probabile, in cui le essenze arboree che ricoprono alcune strutture in elevazione presentino radicamento molto interconnesso con le strutture murarie, il lavoratore dovrà evitare di sollecitare a trazione tali essenze per evitare crolli improvvisi di parti strutturali.
Si dovrà privilegiare la sicurezza ed evitare il taglio di tali parti.
Stabilità della motosega. Deve costantemente verificarsi la stabilità della macchina: eventuali oscillazioni, anche di modesta entità, amplificate dalle vibrazioni indotte dal motore, possono provocare incidenti improvvisi ad alto rischio. Il lavoratore deve eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata allo sforzo e al lavoro da compiere.

R27 Rischio: Possibile rimbalzo
Prescrizioni generali per Possibile rimbalzo
Prevenzione Rimbalzo. Motosega

Prescrizioni Esecutive:

Lama. Il contatto con la punta della lama può causare scatti improvvisi verso l'alto e all'indietro (contraccolpo).Ciò può comportare gravi lesioni. Gli operatori non devono assolutamente usare la motosega impugnandola con una sola mano.
Particolare attenzione: non lavorare con la parte superiore della lama. Quando si lavora con la parte superiore della lama, cioè con la catena a spingere, in questo caso la catena ha la tendenza a spingere la motosega all'indietro contro l'operatore. Se il lavoratore addetto non tiene ben saldo l'attrezzo, il rischio è che la lama si sposti fino ad incontrare parti più consistenti (tronco) provocando un contraccolpo improvviso e violento.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per Tagli, punture, abrasioni
Prevenzioni generali a Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari

Prescrizioni Esecutive:

Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

Prevenzione a tagli, punture, abrasioni. Motosega

Prescrizioni Esecutive:

Evitare il taglio di rametti sottili, cespugli o più rametti in una sola volta poiché i rametti possono essere afferrati dalla catena, posti in rotazioni e causare tagli e lesioni gravissime.
Massima attenzione per la catena. Una catena troppo lenta salta facilmente e rappresenta motivo di pericolo in quanto può provocare tagli gravi o mortali.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi **A4**)
Prevenzione vibrazioni Motosega:

Prescrizioni Organizzative:

Il sistema monobraccio dell'operatore è sottoposto a vibrazioni che nascono dal contatto discontinuo tra catena e legno durante il taglio e dalle oscillazioni del motore e parti in movimento non bilanciate.
Attenzione specifica: l'esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neuro vascolari.

Sintomi: torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita delle forze. Riscontrabili soprattutto nelle mani, nei polsi o alle dita.
Affilatura della lama e lubrificazione della catena circa ogni due ore di lavoro; programmare una corretta organizzazione del lavoro con le necessarie interruzioni (momento in cui il materiale di risulta viene raccolto da terra per tenere pulita la zona di lavoro)

R11/d Rischio Rumore >90 dBA
Prescrizioni generali per rumore > 90 dBa

►► Il livello sonoro costante dell'attrezzo motosega è compreso tra 95 e 103 dB(A)
Prima di usare l'attrezzo in cantiere, la ditta esecutrice è tenuta ad allegare al presente piano la certificazione del livello sonoro valutato, relativo a quella specifica attrezzatura.

Prescrizioni Organizzative:

Deve attuarsi una riduzione del livello di esposizione al rumore:
-agendo direttamente sull'attrezzo (corretta e scrupolosa manutenzione da parte datore di lavoro) sostituendo parti (silenziatori di scarico, filtri aspirazione aria, lubrificazione delle parti meccaniche in movimento). Uso DPI: cuffie e tappi auricolari.
Valutare periodicamente l'esposizione al rumore degli addetti.

Prescrizioni Esecutive:

Limitare la durata dell'esposizione effettuando diverse pause lavorative; obbligo di uso dei DPI (cuffie e tappi auricolari). Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevata. Diretto responsabile:DTC

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni:
Prevenzione pulizia con detergenti - incendi ed esplosioni (vedi **scheda A3)**
Prevenzione Incendi o esplosioni - Motosega

Prescrizioni Esecutive:

Effettuare rifornimento a motore spento; arrestare il motore e lasciarlo raffreddare alcuni minuti prima di mettere il carburante, per evitare potenziali incendi.
Avviamento. Avviare la motosega ad almeno 3 m. dal luogo dove si è effettuato il rifornimento (non effettuare rifornimenti sulla piattaforma di un eventuale autocarro)
Non accendere mai la motosega se vi sono gocce di olio o di carburante sul corpo macchina; controllare con regolarità la presenza di eventuali perdite dal tappo del serbatoio o dai tubi di alimentazione.
Non utilizzare mai oli esausti.
Non fumare.

A12 Decespugliatore a motore

Attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette ecc.) soggetto a marcatura CE (DPR 459/96); suo peso è compreso tra 4 e 12 kg. I rischi correlati al suo utilizzo sono rilevanti.

Prevenzione Addetto all'utilizzo di decespugliatore

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco con visiera; b) guanti antitaglio e antivibranti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cuffie protettive e) tuta antinfortunistica antitaglio f) mascherina antipolvere.

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco con visiera; b) guanti antitaglio e antivibranti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cuffie protettive*; e) tuta antinfortunistica antitaglio; f) mascherina antipolvere.
L'uso dei guanti antivibranti certificati CE è fondamentale per evitare la sindrome mano-braccio
Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:
a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi;
b) *l'utilizzo degli otoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore;
c) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi **scheda A5)**
Prevenzione Cesoiamenti, stritolamenti–Motosega (vedi motosega. Concetti validi anche per decespugl.)

Prevenzione: Cesoiamenti, stritolamenti - Decespugliatore

Prescrizioni Esecutive:

Posizione del lavoratore. Eseguire il lavoro in condizioni di adeguata stabilità.
Verifiche degli organi lavoratori.
All'inizio di ciascun turno di lavoro e periodicamente durante le lavorazioni, controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi **scheda A4**)
Inoltre:

Prescrizioni Organizzative:

L'entità delle vibrazioni a cui sono esposti gli arti superiori degli addetti all'utilizzo del decespugliatore è spesso superiore a 5 m/s2; per una esposizione giornaliera superiore a 2,5 m/s2 per 8 ore, i lavoratori sono considerati esposti al rischio.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione pulizia con detergenti - incendi ed esplosioni (vedi **scheda A3**)

R16 Rischio: Inalazioni polveri e vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazioni polveri
Prevenzione dispositivi protezione dalle polveri -decespugliatore.
Gli scarichi nocivi emessi dai motori alimentati a benzina/miscela, consistono principalmente in monossido di carbonio, ossidi di azoto, idrocarburi policiclici aromatici e polveri fini che possono provocare conseguenze anche irreversibili a carico dell'apparato respiratorio, al cuore e al sangue.

Prescrizioni Organizzative:

Manutenzione periodica attrezzatura. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Accendere e utilizzare il decespugliatore in ambienti totalmente aperti e lavorare controvento; utilizzare mascherine facciali dotate di filtro a carbone attivo e di elemento filtrante efficace contro le polveri (potenzialmente generate anche dall'operazione di taglio delle essenze arboree).

R25 Rischio: Ustioni
Prescrizioni generali per Ustioni

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per tagli punture abrasioni
L'utilizzo del decespugliatore comporta il rischio per l'operatore di venire a contatto con l'utensile da taglio, normalmente costituito da fili di nylon o da disco dentato in materiale plastico o metallico.

Decespugliatore. Prevenzione Tagli, punture, abrasioni

Prescrizioni Organizzative:

Se possibile utilizzare il filo di nylon invece del disco rotante; adottare una protezione fissa sull'utensile verificandone, prima di iniziare il lavoro, l'integrità e il corretto fissaggio.

Prescrizioni Esecutive:

Impugnare saldamente l'apparecchio e lavorare solo in condizioni di equilibrio, lontano da altri lavoratori che potrebbero venire a contatto con l'utensile (raggio di sicurezza 15 m.)

R27 Rischio: Possibile rimbalzo
Prescrizioni generali per Possibile rimbalzo

R11/d Rischio Rumore >90 dBA
Prescrizioni generali per rumore > 90 dBa
Il livello sonoro costante dell'attrezzo decespugliatore è compreso tra 95 e 103 dB(A)
Prima di usare l'attrezzo in cantiere, la ditta esecutrice è tenuta ad allegare al presente piano la certificazione del livello sonoro valutato, relativo a quella specifica attrezzatura.

Prescrizioni Organizzative:

Deve attuarsi una riduzione del livello di esposizione al rumore:
-agendo direttamente sull'attrezzo (corretta e scrupolosa manutenzione da parte datore di lavoro) sostituendo parti (silenziatori di scarico, filtri aspirazione aria, lubrificazione delle parti meccaniche in movimento)
-Obbligo uso DPI cuffie e tappi auricolari.
-Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

Prescrizioni Esecutive:

Valutare periodicamente l'esposizione al rumore degli addetti; limitare la durata dell'esposizione effettuando diverse pause lavorative; -obbligo uso DPI (cuffie e tappi auricolari).
Segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevata.
Diretto responsabile :DTC

A13 Argano

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito essenzialmente da un elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Questo tipo di apparecchio di sollevamento viene generalmente preferito quando ci si trova in ambienti limitati con carichi non eccessivamente pesanti ed ingombranti, per cui non risulta conveniente l'utilizzazione di altre apparecchiature.
Due sono i tipi presenti in commercio: l'argano a cavalletto e l'argano a bandiera, caratterizzati, principalmente, dal differente tipo di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, in maniera tale da consentire la rotazione dell'elevatore e viene utilizzato principalmente in ambienti ristretti e per sollevare carichi di modesta entità.

Prevenzione Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra

Prescrizioni Organizzative:

Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde,avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm2.

Prescrizioni generali. Argano.

Prescrizioni Organizzative:

Alimentazione elettrica. L'alimentazione elettrica dell'apparecchio di sollevamento dovrà avvenire mediante cavo di alimentazione flessibile multipolare.
L'apparecchio di sollevamento dovrà, inoltre, essere dotato di interruttore generale e differenziale ubicati sul quadro elettrico.
Fili delle funi. L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.
Funi e catene. Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dalla normativa.
Ganci. I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressione, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile. Tali ganci, inoltre, dovranno essere conformati in maniera tale da impedire la fuoriuscita delle funi e/o delle catene o devono essere dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante.
<u>Omologazione.</u> Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, <u>che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile</u> ed il libretto di omologazione.
<u>Cartelli alla base dell'argano</u>. Alla base del castello di carico ed in prossimità dell'argano, devono essere esposti dei cartelli indicanti:-le norme di sicurezza; -la portata massima dell'elevatore;
-le istruzioni per l'imbracatura dei carichi; -le segnalazioni per comunicare con il manovratore;
-le principali istruzioni d'uso.
<u>Dispositivi di sicurezza dell'argano</u>. L'argano deve essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza, il cui funzionamento andrà verificato al termine delle operazioni di montaggio:
>dispositivo fine corsa di discesa e salita del gancio;
>dispositivo limitatore di carico;
>arresto automatico del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica, anche su una sola fase;
>dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
>dispositivo di fine corsa alla traslazione per il carrello dell'argano a cavalletto.
<u>Manutenzione: verifiche periodiche.</u> Prima dell'utilizzazione della macchina in cantiere e periodicamente durante le lavorazioni, devono essere eseguite accurate verifiche sullo stato

manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Messa a terra dell'argano. La struttura dell'argano e tutte le parti metalliche dovranno essere collegate all'impianto di messa a terra.
Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento. Devono essere sottoposti a verifica una volta l'anno (a cura dell'ASL competente per zona) per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.
Verifica di installazione degli apparecchi di sollevamento. Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (argani ma anche gru ecc.) già dotata di libretto di omologazione, ASL, previa verifica, ne rilascerà certificazione.
Verifica trimestrale degli apparecchi di sollevamento. Si rammenta che sono affidate ai datori di lavoro, che devono esercitarle a mezzo di personale specializzato dipendente o da essi scelto, le verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento.
I risultati di tale verifica dovranno risultare sul libretto di omologazione.

Prescrizioni Esecutive:

Ancoraggio dell'argano a cavalletto. Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni.
Il cavalletto deve essere ancorato riempiendo i cassoni per la zavorra che, dopo il riempimento, devono essere chiusi con un lucchetto; qualora l'argano venga montato ad un piano intermedio, si dovrà obbligatoriamente provvedere a sbadacchiare il cavalletto stesso al solaio superiore mediante gli appositi puntoni.
Disposizioni generali per i lavoratori. I lavoratori non devono in nessun caso modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto e devono avvisare i superiori immediatamente ogni qualvolta individuino eventuali anomalie nel funzionamento della macchina e/o vengano a conoscenza di situazioni di pericolo durante le manovre.
Manutenzione. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.).
Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possano compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario, bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi in movimento della macchina, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.
È vietato eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione sulla macchina in moto, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili
(vedi **scheda A5**)

Prevenzione: Protezione da elettrocuzione (Argano a cavalletto)

Prescrizioni Organizzative:

Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Prescrizioni Esecutive:

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione alla macchina elettrica.
Allaccio macchine elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che: l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Quadri elettrici: interventi su macchine e apparecchiature elettriche. Devono essere verificate tutte le parti elettriche della macchina. Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione su macchine e apparecchiature elettriche occorre aprire l'interruttore (togliere la tensione) del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione e/o staccare le spine.

R11/a Rischio Rumore <80 dBA
Prescrizioni generali per rumore <80 dBa

R1 Rischio: Cadute dall'alto
Prescrizioni generali per cadute dall'alto
Protezione da caduta dall'alto. Parapetti

Prescrizioni Organizzative:

Parapetti. Devono realizzarsi per impedire le possibili cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio.

Prescrizioni Esecutive:

Parapetti. Devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
Possono realizzarsi mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm; oppure mediante un corrente superiore con le caratteriche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.
I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.
Devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Prevenzione Difesa delle aperture per il passaggio dei carichi – Argano a cavalletto

Prescrizioni Organizzative:

Difesa delle aperture per il passaggio dei carichi. Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un fabbricato attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico in manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico.

Prescrizioni Esecutive:

Varco per il passaggio del carico. Sulla parte anteriore del cavalletto deve essere realizzato un normale parapetto e un varco centrale per il passaggio del carico.
Per offrire al lavoratore un valido appiglio durante la movimentazione del carico, tale varco dovrà essere munito di tavola fermapiede alta 30 cm irrobustita dall'apposizione posteriore di un corrente tubolare; inoltre dovrà essere dotata di due solidi appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm..

Posizione: Nei pressi del luogo di calo dei materiali a terra

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall’alto
Prevenzione: Caduta materiale dall’alto –movimentazione carichi

Prescrizioni Esecutive:

Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone.
Nessun operatore deve trovarsi nel raggio d’azione della pala durante le operazioni di movimentazione.
Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina.
Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina.
Non caricare materiale sfuso oltre l’altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina.
È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

Prevenzione: Procedure di imbracature e tiro dei carichi – argano a cavalletto

Prescrizioni Esecutive:

Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico.
Imbracatura dei carichi. Dovranno essere sollevati solo carichi ben imbracati ed equilibrati.
Per accertare il soddisfacimento delle condizioni suddette, basterà sollevare il carico di pochi cm. ed osservare, per alcuni istanti, il comportamento.
Devono essere utilizzati solo dispositivi e contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare; è consigliabile utilizzare imbrachi predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata.
Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.
Sospensione delle manovre. Le manovre eseguite da un apparecchio di sollevamento, dovranno essere immediatamente sospese nei seguenti casi: -in presenza di nebbia o di scarsa illuminazione; -in presenza di vento forte; -nel caso in cui le persone esposte al rischio di caduta dei carichi, non si spostino dalla traiettoria di passaggio.
Tiranti. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari e paraspigoli metallici.
I tiranti dell’imbracatura non devono formare un angolo al vertice superiore a 60°, per evitare eccessive sollecitazione negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l’aumentare dell’angolo al vertice).
N.B. Corretto utilizzo. Le lavorazioni in cui può essere impiegato l’argano sono solo quelle di sollevamento e di movimentazione dei materiali in tiri verticali.
È assolutamente vietato utilizzare la macchina con portate superiori a quelle previste sul libretto di omologazione.
È assolutamente vietato utilizzare la macchina per la movimentazione, anche breve, di persone.
Protezione della zona di azione al piano terra. È obbligatorio delimitare a terra la zona di azione dell’argano.
Termine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro, bisognerà eseguire le seguenti operazioni: togliere tensione alla macchina, aprendo tutti gli interruttori; liberare il gancio da

eventuali carichi; arrotolare la fune portando il gancio sotto l'argano; ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro; chiudere l'apertura di carico con le barriere mobili.
Inizio del turno di lavoro. All'inizio di ogni turno di lavoro, si dovrà provvedere alla verifica del corretto funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa, degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione e dei dispositivi di chiusura dei ganci.
Lavorazioni: prima di iniziare le manovre di sollevamento deve essere verificata l'effettiva portata dei ganci.
Ove tale portata massima risultasse inferiore a quella dell'apparecchio, *dovrà assumersi come la massima portata sollevabile.*
Protezione delle postazioni di lavoro. I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.

Posizione: Nell'area sottostante i lavori

A14 Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: salita su opere provvisionali, opere di finitura ed impiantistiche ecc.

R1 Rischio:Cadute dall'alto
Prescrizioni generali per cadute dall'alto
Prevenzione a cadute dall'alto – scala semplice

Prescrizioni Organizzative:

Scale semplici ad elementi innestabili, lunghezza max. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze; in questo caso, le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.
Collegamenti stabili tra piani di lavoro/ponti. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste, sul lato esterno, di un corrimano-parapetto.
Lunghezze > 8 m. Le scale in opera lunghe più di m 8, devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Prescrizioni Esecutive:

Scale semplici ad elementi innestabili. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).
Accesso a piani lavoro/ponteggi. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi o delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.
Corretta disposizione. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate.

All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.
Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.
Inclinazione. La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).
Limitazioni di impiego. Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.
Requisiti dei montanti. I montanti devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio.
Le scale fisse a pioli per l'accesso alla postazione di lavoro saranno provviste di solida gabbia metallica larga almeno 60 cm.
Vigilanza a terra. Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

A15 Pompa per aspirazione

Prevenzione: Addetti all'utilizzo di pompe per aspirazione

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) stivali di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; c) tuta antinfortunistica; d) otoprotettori

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) stivali di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; c) tuta antinfortunistica; d) otoprotettori

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per cadute a livello

R11/c Rischio Rumore dBA 85/90
Prescrizioni generali per rumore dBA 85/90

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili
(vedi **scheda A5**)
Prevenzione: Comportamento addetti, prima durante e dopo uso

Prescrizioni Organizzative:

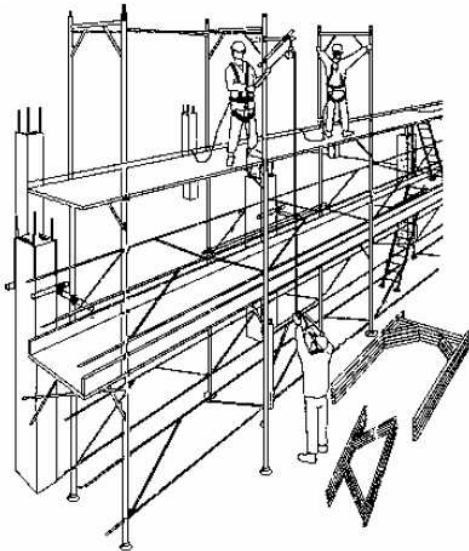
Prima dell'uso. Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate.
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione.

Prescrizioni Esecutive:

Durante l'uso. Per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento; alimentare la pompa ad installazione ultimata e durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua. Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con l'acqua.
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso scollegare elettricamente la macchina; pulire accuratamente la griglia di protezione della girante.

A16 Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un opera provvisionale che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.
Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.
È prevista una struttura di ponteggio a tubi e giunti. Si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti.

N.B. VEDI ANCHE SPECIFICA SCHEDA PER MONTAGGIO E RISCHI CORRELATI (Sezione 16)

Prevenzione: Addetto al montaggio/smontaggio ponteggio-piano di lavoro

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile; f) cinture di sicurezza

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile; f) cinture di sicurezza.
Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio/piano di lavoro, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.
Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:
a) che gli operatori indossino indumenti ben aderenti, soprattutto le maniche, e che proteggano quanto più possibile i propri capelli, specie se portati lunghi;
b) che gli operatori indossino un abbigliamento appropriato, evitando abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti metalliche e legnose, creando un conseguente contraccolpo molto pericoloso per una persona impegnata su un piano ad una certa altezza;
c) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;

d) conservare con cura i DPI, riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto:
Prevenzione: Tavole del piano di calpestio – ponteggio/piano di lavoro

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori; devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse; lo spessore deve risultare adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza: non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza; le tavole debbono poggiare sempre su quattro traversi; non devono presentare parti a sbalzo; nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso.
Un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi.
Le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera. Solo per le opere cosiddette di finitura, è consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20 (quando tale distacco risulti superiore può realizzarsi un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. (Soluzione contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali).
Le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte; le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza; il piano di calpestio va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.
A fine lavoro,le tavole che non risultino più in perfette condizioni, devono essere immediatamente rimosse; quelle ritenute ancora idonee all'uso, vanno liberate da eventuali chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza alcun contatto con il terreno.

Prescrizioni Esecutive:

Verificare con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio.
Appurare che tutti gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili, siano raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
Evitare di rimuovere le tavole anche se, in quel punto, i lavori sono stati già completati.
Prima di abbandonare il luogo di lavoro, ripristinare la situazione di sicurezza originaria nel caso in cui, per contingenze particolari, si siano dovute rimuovere alcune tavole.
Eseguire la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare.
Assolutamente gli intavolati non devono essere trasformati in depositi di materiale.
Se in stagione invernale, controllare che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi di neve o ghiaccio.
Il DTC è responsabile per ogni anomalia rispetto a quanto indicato.

Prevenzione a Caduta dall'alto - Ponteggi/piani lavoro

Prescrizioni Organizzative:

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del piano di lavoro/ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano dal rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza (vedi figura sottostante).
Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri, si dovrà dotare la struttura di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati. I parapetti dovranno essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere

conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm; mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.
I correnti e le tavole fermapiede dovranno essere poste nella parte interna dei montanti.
Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o piani di lavoro, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

Prevenzione: Parapetti ponteggio/piano di lavoro

Prescrizioni Esecutive:

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.
I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

Prevenzione: Ponteggi. Caduta dall'alto. Quota finale montanti

Prescrizioni Organizzative:

L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

Prescrizioni Esecutive:

È vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzione Caduta materiale dall'alto. Impalcati – reti - mantovana.

Prescrizioni Organizzative:

Impalcato realizzato con tavole in legno. Rispetto dei seguenti requisiti:
- dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.;
- fissaggio adeguato in modo da non scivolare sui traversi;
- sovrapposizione tra loro di circa 40 cm e sempre in corrispondenza di un traverso

(20 cm da una parte e 20 dall'altra);
- ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo;
Le assi devono essere sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi.
Tavole in metallo. Nel caso che l'impalcato sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza dei perni di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.
Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione (solo per lavori di finitura e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm). Nel caso occorra predisporre maggior spazio tra ponteggio e costruzione, bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio e nel caso questo debba essere rimosso, è obbligatorio utilizzare una cintura di sicurezza.
Ponte di servizio o piazzola di carico. È sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto.
Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione (quindi i carichi della piazzola) sui nodi e non sui correnti (che non sono in grado di assorbire carichi di flessione, se non minimi)
Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.
Depositi di materiali. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere *è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.*
Movimentare il materiale con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose. L'addetto al sollevamento che sta a terra deve agganciare i materiali e carichi vari in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.
La zona destinata al sollevamento deve essere delimitata e vietata ai non addetti.
L'impalcato di lavoro non dovrà mai essere ingombro di materiali e i contenitori mai riempiti oltre l'altezza delle sponde.
Parasassi o mantovane. Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso (in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso)
Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio.
Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.
Reti e teli. Congiuntamente al parasassi (mai in sua sostituzione) applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale) dovrà essere predisposta una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.
Sottoponte di sicurezza. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.
La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici.

Prescrizioni Esecutive:

Carrucola. L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio andrà eseguita adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). È obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di

sicurezza e saldamente vincolati alla corda. Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare). È obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti.

R12 Rischio: Cesoiamento stritolamento (durante montaggio/smontaggio)
Prescrizioni generali per cesoiamento stritolamento

A17 Betoniera a bicchiere

Destinate alla produzione di malte e calcestruzzi, le betoniere sono macchine composte essenzialmente da una tazza che accoglie al suo interno i vari componenti dell'impasto e fornita di specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla macchina.
La betoniera a bicchiere è una macchina di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto.
Un armadio metallico laterale contiene il motore, che può essere elettrico o a scoppio e gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del paniere. L'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per far fuoriuscire l'impasto è comandato da un volante laterale. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. L'operazione di carico e scarico della macchina è manuale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci.

Prevenzione Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra
(vedi **scheda A13**)

Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
Prevenzione Betoniera: requisiti generali e dispositivi di protezione

Prescrizioni Organizzative:

►► Documentazione allegata alla betoniera. Alla macchina dovrà essere allegata una dichiarazione di stabilità al ribaltamento, rilasciata dal costruttore e redatta da un tecnico abilitato.
Fosse per lo scarico dell'impasto. Se lo scarico dell'impasto viene eseguito entro fosse nelle quali scendono le benne delle gru, i parapetti di protezione dovranno essere in grado di resistere all'urto accidentale di tali benne.
Posto di manovra della betoniera. Il posto di manovra della betoniera dovrà essere realizzato in maniera tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti nelle quali si determina il movimento.
Dispositivi di protezione. La betoniera a bicchiere deve essere dotata dei seguenti dispositivi di protezione, la cui presenza ed efficienza andrà verificata al termine delle operazioni di montaggio e all'inizio di ogni turno di lavoro: il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; l'organo di comando, costituito dal pedale di sgancio del volante, deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati ; gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter: lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione; nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.

Prescrizioni Esecutive:

È assolutamente vietato introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione.
Tutte le operazioni di carico devono concludersi prima dell'inizio della rotazione della macchina.
Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall’alto

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (
vedi **scheda A3)**

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili
(vedi **scheda A5**)

Prevenzione generali per Elettrocuzione Betoniera

Prescrizioni Organizzative:

Protezione contro le scariche atmosferiche. Qualora risulti necessario, secondo la norma CEI 81-1, la macchina andrà protetta anche contro le scariche atmosferiche.
Alimentazione elettrica. La betoniera dovrà essere dotata di interruttore generale onnipolare (che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi) e differenziale, ubicati sul quadro elettrico. Deve, inoltre, essere dotata di protezioni contro i corto circuiti e, per motori di potenza superiore ad 1 KW, contro le sovratensioni.

R14 Rischio:Investimento e ribaltamento
Prescrizioni generali per investimento,ribaltamento
Prevenzioni generali a Investimento ribalt. - Betoniera

Prescrizioni Esecutive:

Controllo ruote betoniera su gomme. Se la betoniera è dotata di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllare lo stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio; occorre verificare che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in buono stato.
Stabilità. La stabilità della betoniera su ruote gommate deve essere garantita mediante l'utilizzo degli appositi freni e/o di cunei in legno. È tassativamente vietato asportare le ruote della betoniera prima del suo utilizzo, in quanto modificando la configurazione della macchina rispetto a quella prevista dal costruttore, se ne pregiudica la stabilità.
Ribaltamento. Presenza di vento forte. In presenza di vento forte, superiore ai 72 km/h, dovranno sospendersi tutte le operazioni e provvedere ad un ancoraggio supplementare della betoniera, per evitare che possa ribaltarsi.

R16 Rischio:Inalazioni polveri, vapori, gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri, gas di scarico

A18 Molazza

La molazza è una macchina da cantiere destinata alla preparazione della malta.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi **A3)**
Prevenzioni a cesoiamenti, stritolamenti - Molazza

Prescrizioni Organizzative:

Molazza: aperture di scarico. Le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite o protette in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili della macchina.

Ripari. Le molazze e le macchine simili debbono essere circondate da un riparo (ad es. rete metallica o barriera distanziatrice) atto ad evitare possibili offese dagli organi lavoratori in moto.

Prescrizioni Esecutive:

È tassativamente vietato eseguire lavorazioni in prossimità della macchina o introdurre nella vasca attrezzi, ecc., quando essa è in moto.
Adeguate protezioni. I lavoratori non devono utilizzare in alcun caso la molazza qualora essa risultasse sprovvista di protezioni o le stesse non risultassero efficienti.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall’alto
Prevenzione: Protezione delle postazioni di lavoro

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili
(vedi **scheda A5**)

R16 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri

A19 Pistola per verniciatura a spruzzo

Attrezzo per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

R17 Rischio: Getti o schizzi
Prescrizioni generali per Getti o schizzi
Prevenzione a Getti o schizzi - Pistola per verniciatura.

Prescrizioni Esecutive:

Pistola per verniciatura: sospensione del lavoro. Al termine di ciascun turno di lavoro, staccare l'utensile dal compressore.
Pistola per verniciatura: verifiche preventive. All'inizio di ciascun turno di lavoro, verificare le connessioni tra i tubi di alimentazione e la pistola ed accertarsi dell'efficienza dell'ugello e delle tubazioni stesse.

A20 Ponteggio mobile o trabattello

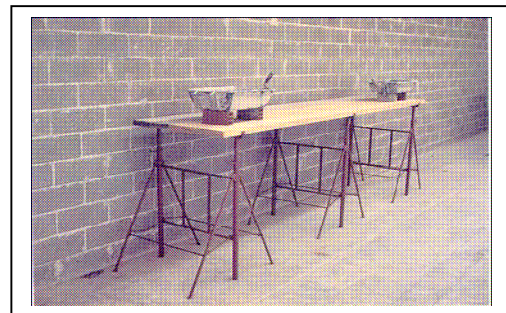
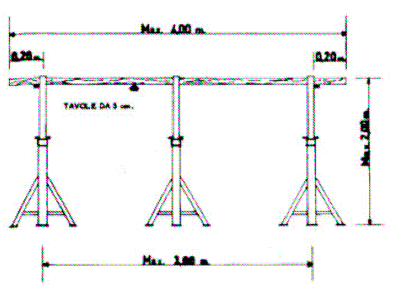
N.B. Vedi relativa scheda e prevenzioni in Sezione 16 – 16.2.2

A21 Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, posti a distanze prefissate. La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.Ma viene spesso anche utilizzato nel caso di opere esterne su facciata.

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto
Prevenzione generale per ponte su cavalletti

Prescrizioni Esecutive:

Ponte su cavalletti: carichi concentrati. Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente nella mezzeria delle tavole.

Sull'impalcato si deve tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
Cavalletti impropri. E' vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.
E' assolutamente vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna. Non devono essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.
Distanze tra i cavalletti. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare e cioè:
a - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola);
b - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m
Divieti. I ponti su cavalletti devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcati di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti.
Essi non devono comunque mai superare un altezza di 2 metri.
Ponte su cavalletti: impalcato. Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti. Controllare che le tavole di legno dell'impalcato non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione o fessurazioni longitudinali. In quest'ultimo caso occorre scartarle. Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.
La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro.
Parapetti. Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a ml 2, l'impalcato dovrà essere munito di

adeguato parapetto completo di tavola fermapiede. Nel caso ciò non fosse possibile, si dovrà utilizzare un idonea cintura di sicurezza fissata a parti stabili.
Piano d'appoggio. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.
Scale. Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento. Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti.
Stato dei cavalletti. Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzione: Protezione delle postazioni di lavoro

Prescrizioni Organizzative:
I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni (durante le fasi di montaggio e smontaggio)
Prescrizioni generali per tagli e abrasioni

A22	Canale di scarico macerie

Prevenzione generale - Utilizzo canale scarico macerie
Prescrizioni Esecutive:
Si ricorda che queste attrezzature sono comunque suscettibili di usura e di rottura, soprattutto se utilizzati in condizioni estreme.
L'estremo inferiore della canalizzazione dovrà essere posizionato ad altezza non maggiore di 2 m dal piano di raccolta, mentre andrà opportunamente inclinato l'ultimo tratto del canale per rallentare la velocità di caduta del materiale.
L'Imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve esser calato a terra con altri mezzi idonei.
L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento e trasporto del materiale accumulato, deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
Il materiale di risulta da convogliare a terra, che andrà opportunamente inumidito per evitare il sollevamento della polvere, dovrà trovare spazio in apposite ceste e cassoni resistenti allo specifico utilizzo, idonei a non consentire la fuoriuscita, anche minima, di materiali.
Non montare più di 10 tubi senza agganciarli a un supporto intermedio (con o senza tramoggia) che potrà essere fissato a una parete, a una ringhiera o a un ponteggio.
Le catene di aggancio di ogni tubo devono sempre essere sotto tensione e mai allentate per permettere al peso del tubo di distribuirsi in modo omogeneo.
L'inclinazione della colonna dei tubi è sconsigliata perché accelera il processo di usura dei tubi, particolarmente di quelli posizionati in curva. In effetti, le macerie, invece di viaggiare nel vuoto e di rimbalzare ogni tanto sulle pareti, scivolano su di esse e asportano così più in fretta il materiale di costituzione.

Nel caso in cui fosse necessario inclinare la colonna, è obbligatorio rendere l'inclinazione graduale e regolare le catene in modo che siano sempre in tensione.
Per inclinare la colonna, è necessario utilizzare anelli di guida (in nessun caso si deve utilizzare una corda all'interno della colonna).
Rischio di caduta dell'intera colonna: massima attenzione nel non buttare macerie di dimensioni superiori al diametro inferiore del convogliatore per evitare rischio di caduta con possibili sinistri ma anche l'intasamento e la rottura delle catene.

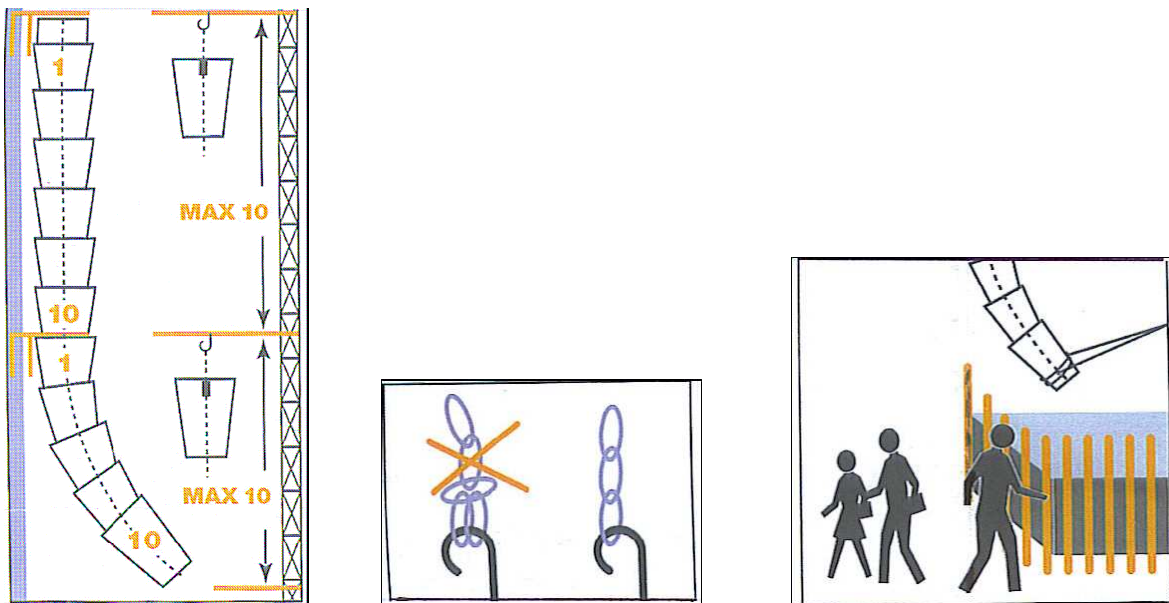
R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto
Prevenzione caduta dall'alto- canale scarico

Prescrizioni Esecutive:

Verificare la presenza ed integrità dei parapetti di protezione. Vigilare assolutamente sul corretto utilizzo dei forniti DPI (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzione caduta materiale dall'alto- zona sottostante

Prescrizioni Esecutive:

Vigilare assolutamente sul corretto utilizzo dei forniti DPI (cinture di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Segregare la zona sottostante.

R15 Rischio: Movimentazione manuale dei carichi
Prescrizioni generali per Movimentazione manuale dei carichi

R16 Rischio: Inalazione polveri.
Prescrizioni generali per Inalazione polveri
Prevenzione: Istruzioni per gli addetti – canale di scarico

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'uso: verificare che i vari tronchi del canale siano ben imboccati e che gli eventuali raccordi siano adeguatamente rinforzati; verificare che l'ultimo tratto del canale sia leggermente inclinato per ridurre la velocità e la polvere del materiale scaricato; controllare che il canale sia ancorato in maniera sicura curando che il suo peso venga, se necessario, ripartito sull'impalcatura;
verificare che le imboccature di scarico non consentano la caduta accidentale delle persone.

Prescrizioni Esecutive:

Durante l'uso: inumidire il materiale prima di scaricarlo e non scaricare materiali di dimensioni eccessive.
Dopo l'uso: segnare l'operazione di sgombero macerie dal piano di raccolta vietando momentaneamente l'utilizzo del canale; verificare e segnalare l'eventuale presenza di danneggiamenti del canale e dei relativi supporti.

A23 Pistola Chiodatrice

Prevenzione: Addetto all'uso della pistola chiodatrice

Prescrizioni Organizzative:

Gli utensili elettrici hanno una targhetta che indica se occorre portare protezioni per l'udito quando li si adopera. Mediamente questo attrezzo raggiunge 88 dBA.
Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) otoprotettori (cuffie); b) guanti antitaglio e antivibranti; c) occhiali di protezione; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) otoprotettori (cuffie); b) guanti antitaglio e antivibranti; c) occhiali di protezione; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile
Per ridurre ulteriormente i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:
a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi;
b) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti(sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;

c) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
d) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

Prevenzione. Regole generali utilizzo pistola chiodatrice.

Prescrizioni Esecutive:

Mai direzionare la chiodatrice contro se stessi o un'altra persona.
Durante gli spostamenti tenere la chiodatrice per l'impugnatura e mai con il grilletto premuto.
In caso di guasto effettuare la riparazione solo dopo aver scollegato la chiodatrice.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore ecc. (vedi **scheda A5)**

R11/c Rischio Rumore 85 / 90 dBA
Prescrizioni generali per rumore dBA 85 / 90

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore ecc. (vedi **scheda A4**)

R25 Rischio: Pericolo di rimbalzo
Prescrizioni generali per pericolo di rimbalzo.
Prevenzione Pericolo di rimbalzo. Pistola chiodatrice

Prescrizioni Organizzative:

Le chiodatrici devono essere pulite e ingrassate regolarmente come indicato nel manuale di istruzioni.
Sequenza di sicure. Verificare: le chiodatrici dotate di sicura sono contrassegnate da un triangolo rovesciato. Le pistole che sparano chiodi più lunghi di 130 mm devono essere dotate di una sequenza di sicure ben funzionanti.
Energia residua. Dopo essere stata staccata o scollegata dalla rete, la chiodatrice deve essere garantita dall'assenza di energia residua che potrebbe far partire uno sparo.
Peso attrezzo**.** Le chiodatrici con peso superiore a 2,5 kg devono essere dotate di foro che consenta di appenderle; quelle più pesanti di 6 kg devono essere dotate di una seconda impugnatura.
Lavori in altezza. Durante lavorazioni in altezza con l'utilizzo di chiodatrice, si deve usufruire di una postazione sicura (ad es. ponteggi mobili su ruote, piattaforme elevabili, ecc.

Prescrizioni Esecutive:

Rimbalzo del chiodo. Verificare frequentemente l'idoneità dell'attrezzo.
Verificare la congruità in rapporto al tipo di struttura ed impartire precise disposizioni.
I lavoratori non addetti devono assolutamente essere allontanati durante l'utilizzo dell'attrezzo.
Posizione grilletto**.** Il grilletto deve essere posizionato in modo da evitare che la chiodatrice possa sparare un chiodo qualora la pistola venisse appoggiata, urtata, appesa o cadesse a terra.
Lo sparo di fissaggio deve essere permesso solo dopo aver attivato la sicura e il grilletto.
Non deve essere possibile sparare un fissaggio prima che il grilletto e la sicura si trovino nella posizione iniziale.
Quando si lavora con chiodi lunghi (> 100 mm), fare in modo che questi non siano fissati direttamente nei nodi di strutture legnose (pericolo di rimbalzo).
Afferrare la chiodatrice in modo che in caso di rimbalzo non ci si ferisca alla testa o al corpo.

A24 Andatoie e passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisionali che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di ponteggi.

Prevenzione: Requisiti generali Andatoie e passerelle

Prescrizioni Organizzative:

Andatoie e passerelle: caratteristiche. Le andatoie e passerelle devono essere allestite a regola d'arte,utilizzando buon materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
Larghezza. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.
Pendenza. La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50 per cento,mantenendosi nelle situazioni ordinarie entro il 25 per cento.
Pianerottoli e listelli. Le andatoie lunghe (oltre i 6 m) devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm).

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto

Prevenzione: Verifiche per Andatoie e passerelle.
Prescrizioni Esecutive:
All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza dall'andatoia o passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio.

Prevenzione: Parapetti
Prescrizioni Organizzative:
I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere,sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.
Prescrizioni Esecutive:
I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.
I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.
I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzioni generali per caduta materiale dall'alto, comuni agli utensili (vedi **scheda A9)**
Prevenzione andatoie e passerelle. Parasassi
Prescrizioni Organizzative:
Qualora le andatoie o passerelle costituiscano un posto di passaggio non provvisorio e
vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, va predisposto un impalcato di sicurezza (parasassi).

A25 Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Prevenzione: Addetto all'utilizzo di taglierina elettrica
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco con visiera; b) guanti antitaglio e antivibranti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cuffie protettive e) tuta antinfortunistica antitaglio f) mascherina antipolvere.
Prescrizioni Esecutive:
Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco con visiera; b) guanti antitaglio e antivibranti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cuffie protettive*; e) tuta antinfortunistica antitaglio; f) mascherina antipolvere.
L'uso dei guanti antivibranti certificati CE è fondamentale per evitare sindrome mano-braccio

Per ridurre i rischi mediante l'utilizzo dei D.P.I. è necessario sempre verificare:
a) che gli indumenti siano ben aderenti, soprattutto le maniche, e proteggere quanto più possibile i propri capelli specie se portati lunghi;
b) *l'utilizzo degli otoprotettori in tutte le fasi di lavoro rumorose o in prossimità di sorgenti di rumore;
c) indossare un abbigliamento appropriato; evitare abiti e/o accessori svolazzanti (sciarpe, catenine, ecc.) che potrebbero rimanere impigliati nelle parti mobili delle macchine e degli utensili;
d) usare gli occhiali protettivi ogni qual volta esista il rischio di proiezione di schegge o granuli di polvere;
e) conservare con cura i D.P.I., riponendoli dopo l'uso in un apposito contenitore, evitando per quanto possibile che essi si sporchino o si deteriorino.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi scheda A5**)**

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzione: Banco di lavoro
Prescrizioni Organizzative:
Fornire al lavoratore un banco di lavoro realizzato con materiali diversi dal legno, che consentano una più agevole pulizia dai prodotti della lavorazione, come resine ecc., le quali, permanendo anche parzialmente sul banco stesso, potrebbero costituire ostacolo alle lavorazioni successive.
Prescrizioni Esecutive:
Allontanamento temporaneo del lavoratore. Qualora il lavoratore si allontani o smetta temporaneamente l'uso della macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore.

Prevenzione: Carrello e vaschetta - Taglierina elettrica
Prescrizioni Esecutive:
Utilizzare il carrello porta-pezzi.
Mantenere pulita la vaschetta per l'acqua sotto il piano di lavoro, controllandone frequentemente il livello.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)

R16 Rischio: Inalazioni polveri e vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazioni polveri

R25 Rischio: Ustioni
Prescrizioni generali per Ustioni
Prevenzione: Raffreddamento di macchine e materiali
Prescrizioni Esecutive:
Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e/o i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

A26	**Intonacatrice**

L'intonacatrice è una macchina che serve a proiettare malta fluida di cemento sotto pressione per formare intonaci, getti per rivestimento di pareti, ecc. La macchina è essenzialmente costituita da una camera di lavorazione dove vengono introdotti i materiali asciutti premiscelati (cemento e sabbia), un condotto di espulsione terminante in un ugello miscelatore (pistola).

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi **scheda A5)**
Prevenzione Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra
Prescrizioni Organizzative:
Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde,avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm2.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili
R17 Rischio: Getti e schizzi
Prescrizioni generali per Getti e schizzi
Prevenzione Getti e schizzi. Intonacatrice
Prescrizioni Esecutive:
Connessioni. All'inizio di ciascun turno di lavoro, verificare accuratamente le connessioni tra le tubazioni di alimentazione e la pistola.
Direzione del getto. L'operatore, durante l'uso dell'intonacatrice, dovrà esercitare la massima attenzione nell'evitare di dirigere il getto verso persone o postazioni di lavoro.

R7 Rischio: Incendio esplosione
Prescrizioni generali per Incendio esplosione
Prevenzione Intonacatrice. Ugello e tubazioni
Prescrizioni Esecutive:
Al termine di ciascun turno di lavoro l'operatore dovrà verificare la pulizia e l'efficienza degli ugelli, della strumentazione e delle tubazioni, nonché le relative connessioni.

R16 Rischio: Inalazioni polveri e vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazioni polveri

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (

A27 Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.
Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta.
Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile,

grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda A5)

Prevenzione: Generali per utilizzo della sega circolare

Prescrizioni Organizzative:

Documentazione allegata alla macchina. La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.
La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Comandi della macchina: arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.
Comandi della macchina: posizione e caratteristiche. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre, devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.
Posteriormente alla lama della sega, a non più di 3 mm dalla dentatura, deve essere posizionato un coltello divisorio in acciaio per mantenere aperto il taglio evitando che il legno lavorato si richiuda dietro la lama, mentre si sta segando, e la blocchi.
Cuffia di protezione. La sega circolare deve essere munita di una solida cuffia di protezione (registrabile in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria alla lavorazione) per proteggere il lavoratore da accidentali contatti con la lama e/o da proiezioni di schegge di materiale, prodotte durante la lavorazione. Se non è presente la cuffia regolabile, si deve provvedere all'applicazione di un adeguato schermo paraschegge.
Requisiti della lama della sega circolare. La lama che si sceglierà di utilizzare deve essere idonea al tipo di legno da segare (sia per la dimensione che per il numero dei denti); integra,
cioè esente da fessure ed incrinature (può eseguirsi una semplice verifica percuotendola debolmente con un martello); affilata ed allicciata (operazione, quest'ultima che consiste nel flettere leggermente i denti della lama alternativamente a destra ed a sinistra, allo scopo di facilitare l'avanzamento della stessa nel legno da lavorare e facilitare l'allontanamento dei trucioli).
La fenditura nel banco per il passaggio della lama e del coltello divisore deve avere i bordi tagliati con precisione ed essere ben proporzionata: se si utilizzano lame con diametri sensibilmente diversi, si dovrà provvedere alla sua regolazione.
Protezione organi della sega circolare. Il motore, gli organi di trasmissione ed in generale tutte le parti in movimento della sega circolare devono possedere idonee protezioni per impedire il contatto accidentale con gli operatori.
Tali protezioni devono risultare efficienti anche nei confronti della segatura, dei trucioli e delle polveri per scongiurare ogni pericolo di incendio.
Schermi di protezione inferiori. La sega circolare deve prevedere due schermi di protezione dai contatti accidentali con la parte di lama che sporge inferiormente alla tavola di lavoro.
Illuminazione del posto di lavoro. Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità.
Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

Prescrizioni Esecutive:

Banco di lavoro. Il banco di lavoro non dovrà essere realizzato in legno, in modo tale da consentire più facilmente la rimozione di sostanze come prodotti della lavorazione, resine o altro.

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve accertarsi che sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, si trovi posizionato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.
Evidenziazione livello di potenza sonora. Sulla macchina deve essere applicata apposita targhetta riportante il Livello di potenza sonora emesso durante le verifiche di legge.
Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.).
Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'utilizzazione della macchina in cantiere e periodicamente durante le lavorazioni, devono essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisogna utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; non deve essere modificata alcuna parte della macchina. A manutenzione ultimata, prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.
Ore di silenzio: regolamenti locali. Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.
Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono: - verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); - verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).
Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno,evitando l'uso di mattoni e pietre.
Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.
Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
Divieto di manutenzione con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Prevenzione: Organizzazione dell'area intorno alla sega circolare

Prescrizioni Organizzative:

Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli).

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Prevenzione a "Cesoiamenti, ecc.". Sega circolare

Prescrizioni Esecutive:

Divieto di manomissione delle cuffie protettive. E' tassativamente vietato manomettere la sega circolare togliendo la cuffia protettiva o ribaltandola all'indietro per qualsiasi tipo di lavorazione (inclusa la preparazione di cunei in legno).
Lavorazioni di tavole di legno. Qualora debbano tagliarsi longitudinalmente tavole di legno o, più in generale, pezzi di lunghezza rilevante, dovranno essere presenti almeno due lavoratori, oppure, in alternativa, si dovranno utilizzare appositi cavalletti di altezza pari a quella del banco di lavoro.
Manutenzione del banco di lavoro. La superficie del banco di lavoro deve essere tenuta costantemente sgombra da trucioli,segatura, polveri e qualsiasi altro prodotto di scarto, per evitare ostacoli, impedimenti o disagi alla lavorazione in atto.
Sega circolare: stato del materiale. Il lavoratore deve, prima di iniziare una lavorazione, controllarne lo stato generale; dovrà provvedere all'asportazione di eventuali chiodi infissi, considerare il differente stato di consistenza del materiale in funzione della presenza di nodi, spaccature, ecc.
Nelle lavorazioni di pezzi di legno di ridotte dimensioni, devono essere usati appositi spingitoi realizzati in legno o metallo (consentono di lavorare senza portare le mani troppo vicine al disco o, comunque, sulla sua traiettoria) e, quando necessario, apposite sagome per il taglio dei cunei.
Stabilità della sega circolare. Deve costantemente verificarsi la stabilità della macchina: eventuali sue oscillazioni, anche di modesta entità, amplificate dalle vibrazioni indotte dal motore, possono provocare lo sbandamento del pezzo di legno in lavorazione o delle mani che lo spingono.
Non distrarsi durante le lavorazioni. Eventuali anomalie devono essere subito segnalate al responsabile del cantiere.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per “Elettrocuzione”, comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)
Prevenzione per elettrocuzione. Fili e prolunghe di alimentazione.

Prescrizioni Organizzative:

Prolunghe di alimentazione. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe. Andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Cavi di alimentazione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non costituire un pericolo intralciando le lavorazioni in atto, i posti di lavoro o le vie di passaggio e comunicazione. Allo stesso modo non devono comunque diventare oggetto di danneggiamento.
A questo scopo, è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del filo elettrico mediante l'uso di tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti.
Per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito, non essere agganciati su spigoli vivi, non essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione. Non devono venire a contatto con materiali caldi o dimenticati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Prevenzione per elettrocuzione. Requisiti generali delle apparecchiature elettriche

Prescrizioni Organizzative:

Dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Targhetta apparecchiature elettriche. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la

tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Prevenzione per elettrocuzione. Sega circolare

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: messa a terra. Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera e gru a torre, devono essere collegate all'impianto di terra.
Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione avente la stessa sezione dei conduttori di fase.
Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Prescrizioni Esecutive:

Allaccio macchine elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione.
In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo); l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
Verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione una macchina elettrica, controllare il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento); la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento, specialmente dell'impugnatura dell'utensile.
Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare una macchina elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento.
Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di persona specializzata.
L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'utensile e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.
Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa.
Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.
Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.
I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.
Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.
E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.
Manutenzione: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:

apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
Spine e prese. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti. Le prese e le spine che hanno subito forti urti, vanno accuratamente controllate anche se non presentano danni apparenti. Tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
Quadri elettrici: interventi su macchine e apparecchiature elettriche.
Devono essere verificate tutte le parti elettriche della macchina.
Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione su macchine e apparecchiature elettriche occorre aprire l'interruttore (togliere la tensione) del circuito interessato presente sul quadro di alimentazione e/o staccare le spine.
Temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50℃ per cavi flessibili in posa mobile e di 70 ℃ per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei - 25 ℃.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta materiale dall’alto
Protezione delle postazioni di lavoro

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.
Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.

Prevenzione: Allontanamento temporaneo del lavoratore

Prescrizioni Esecutive:

Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore evitando, al contempo, di lasciare un pezzo in lavorazione.

R4 Rischio: Tagli punture abrasioni
Prescrizioni generali per tagli punture e abrasioni
Prevenzioni generali a Tagli punture abrasioni comuni a utensili, attr. a motore o macchinari

Prescrizioni Esecutive:

Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali.
Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

R25 Rischio: Ustioni
Prescrizioni generali per Ustioni
Prevenzione: Raffreddamento di macchine e materiali

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e/o i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

A28 Cannello a gas

Usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, il cannello a gas funziona utilizzando gas propano.
Diverse sono le soluzioni con cui il cannello viene commercialmente proposto, con braccio di diversa lunghezza e con campane intercambiabili di diverso diametro per permettere di raggiungere più livelli di potenza calorica.

R16 Rischio: Inalazioni polveri, gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazioni polveri
Prevenzione: Ventilazione. Cannello

Prescrizioni Esecutive:

Se il cannello viene utilizzato in un luogo confinato, bisogna predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione ad Incendi ed esplosioni. Cannello

Prescrizioni Organizzative:

Presenza di un estintore nella postazione di lavoro. Sul posto di lavoro deve essere sempre presente un estintore efficiente.

Prescrizioni Esecutive:

Materiali infiammabili. Verificare che nella zona di utilizzo del cannello non vi sia presenza di materiali infiammabili. Verificare assolutamente l'assenza di infiltrazioni di gas sfuggiti da bombole ed apparecchi anche lontani e utilizzati per altre lavorazioni del cantiere oppure dei vapori infiammabili provenienti da colle, mastici, intonaci impermeabilizzanti, vernici, pitture, solventi per la lavorazione di materiali plastici che, a contatto con la fiamma del cannello, potrebbero esplodere.
Fughe di gas. Deve verificarsi frequentemente l'assenza di fughe di gas, utilizzando solo acqua saponata o gli appositi prodotti ed evitando sempre di ricorrere a fiamme libere.
Manometri e riduttori del cannello. Deve essere quotidianamente verificata l'efficienza dei manometri e dei riduttori di pressione.
Posizionamento bombole. Nel posizionare le bombole, bisognerà evitare che la distanza tra esse ed il cannello scenda al di sotto dei 10 m. e che sia, comunque, distante da qualsiasi fonte di calore e/o dai raggi solari. Le bombole dovranno essere ubicate in luoghi sicuri ma non ristretti, al riparo da possibili urti e comunque sempre in posizione verticale. La chiave di regolazione deve essere tenuta sempre vicino alle bombole.
Raccordi e connessioni. Il fissaggio delle tubazioni al cannello ed alle bombole dovrà essere realizzato con appropriati accorgimenti (ad esempio mediante fascette a vite) per evitare lo sfilamento.
Valvola di non ritorno. La tubazione del cannello deve essere dotata di valvola di non ritorno.
Principio di incendio nel cannello a gas. Deve provvedersi a chiudere immediatamente la bombola nel caso in cui si verifichi nel cannello un principio di incendio.
Valvole sulle bombole. Deve essere sempre verificato il perfetto funzionamento della valvola di controllo delle bombole del cannello e/o del riduttore di pressione. Nell'aprire il rubinetto a mano o con l'apposita valvola, deve essere evitata ogni forzatura con chiavi od attrezzi inadeguati per non provocare fessurazioni, rotture o fuoriuscite di gas.
Ritorno di fiamma. Devono essere installati e verificati dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni la cui lunghezza è superiore a 5 m. Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco.
Sospensione del lavoro con il cannello. Sia nelle pause di lavoro che al termine del turno, si dovrà provvedere a spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas. Dovrà essere accertata, inoltre, la perfetta chiusura della bombola e l'assenza di eventuali perdite.
Al termine del turno di lavoro, si dovrà verificare il corretto funzionamento del cannello e provvedere a riporre correttamente la tubazione.

Tubazioni di adduzione del cannello. Le tubazioni di adduzione del gas al cannello, non devono mai essere sottoposte a sforzi di trazione e mai piegate per interrompere l'afflusso del gas. Dovranno essere mantenute distese in curve ampie, lontano da luoghi di passaggio, protette dai calpestamenti (ad esempio ponendole tra due tavole da lavoro appoggiate per terra), dalle scintille e da fonti di calore.

Prevenzione: Accensione del cannello a gas

Prescrizioni Esecutive: Occorre accendere il cannello con apposita fiamma o accenditori e mai con fiammiferi o altre sorgenti di fortuna.

R25 Rischio: Ustioni

Prescrizioni generali per Ustioni

Prevenzione: Uso appropriato del cannello

Prescrizioni Esecutive: Durante l'uso si deve fare attenzione che la fiamma del cannello non rechi danno a persone.

A29 Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

R16 Rischio: Inalazioni polveri fibre, gas di scarico

Prescrizioni generali per inalazioni polveri

Prevenzione: Ventilazione. Cannello ossiacetilenico

Prescrizioni Esecutive:

Se il cannello viene utilizzato in un luogo confinato, bisogna predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione. Deve, inoltre, verificarsi l'assenza di infiltrazioni di gas sfuggiti da bombole ed apparecchi anche lontani e utilizzati per altre lavorazioni nel cantiere oppure dei vapori infiammabili provenienti da colle, mastici, intonaci impermeabilizzanti, vernici, pitture, solventi per la lavorazione di materiali plastici che, a contatto con la fiamma del cannello, potrebbero esplodere.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni

Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni

Prevenzione: Prescrizioni a Incendi o Esplosioni. Cannello acetilenico

Prescrizioni Esecutive:

Recipienti o tubazioni. E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali, sotto l'azione del calore, possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi, anche aperti, che abbiano contenuto sostanze che, evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità, possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo, precedentemente esposte, possano essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio potranno essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.
Derivazioni di gas acetilene. Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione, sul cannello deve essere inserita una valvola idraulica (o altro dispositivo di sicurezza) che corrisponda ai seguenti requisiti:
a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni di gas combustibile;
b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;

c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma.
Generatori di acetilene. Nei luoghi sotterranei è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili.
Carrelli per bombole. Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello portabombole e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta.

R25 Rischio: Ustioni
Prescrizioni generali per Ustioni
Prevenzione: Uso appropriato del cannello
Prescrizioni Esecutive:
Durante l'uso si deve fare attenzione che la fiamma del cannello non rechi danno a persone.

Prevenzione: Cannello acetilenico: pezzi lavorati
Prescrizioni Esecutive:
Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.

A30 Cesoie elettriche

Attrezzo elettrico per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:
L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.
Prescrizioni Esecutive:
Impugnatura dell'utensile. Le impugnature dell'utensile vanno sempre tenute asciutte e prive di oli o grasso.

Uso appropriato dell'utensile. L'utensile non deve essere mai utilizzato per scopi o lavori per i quali non è destinato.

Prevenzione: Cesoie. Divieto

Prescrizioni Esecutive:

Durante l'uso delle cesoie, ai lavoratori è fatto assoluto divieto di toccare le lame dell'attrezzo.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili (vedi **scheda A5**)
Prevenzione per elettrocuzione. Fili e prolunghe di alimentazione.

Prescrizioni Organizzative:

Prolunghe di alimentazione. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe. Andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Cavi di alimentazione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non costituire un pericolo intralciando le lavorazioni in atto, i posti di lavoro o le vie di passaggio e comunicazione. Allo stesso modo non devono comunque diventare oggetto di danneggiamento.
A questo scopo, è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del filo elettrico mediante l'uso di tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti.
Per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito, non essere agganciati su spigoli vivi, non essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione. Non devono venire a contatto con materiali caldi o dimenticati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Prevenzione per elettrocuzione. Requisiti generali delle apparecchiature elettriche

Prescrizioni Organizzative:

Dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Targhetta apparecchiature elettriche. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

A31 Levigatrice elettrica

Macchina elettrica utilizzata nelle operazioni di levigatura e lucidatura di pavimenti realizzati in piastrelle di marmo, graniglia, marmettoni, ecc.

Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
(vedi scheda A5)

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda A30)

Prevenzione: Protezione da contatti accidentali. Macchine levigatrici.

Prescrizioni Organizzative:

Le macchine pulitrici o levigatrici a nastro, a tamburo, a rulli, a disco, operanti con smeriglio o altre polveri abrasive, devono avere la parte abrasiva non utilizzata nell'operazione, protetta contro il contatto accidentale.

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per tagli e abrasioni
Prevenzione Generale per attrezzi manuali (vedi scheda A1)
Prevenzione: Prevenzioni generali a Tagli, punture, abrasioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari

Prescrizioni Esecutive:

Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

R19 Rischio: Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche.
Prescrizioni generali per Dermatiti ecc.
Prevenzione: Levigatrice. Sgombero sostanze reflue

Prescrizioni Organizzative:

Sgomberare immediatamente le sostanze reflue della levigatura, depositandole in appositi contenitori metallici. Evitare tassativamente l'immissione dei residui della levigatura nella rete di fognatura.

R9 Rischio:Elettrocuzione
Prescrizioni generali per elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili
Prevenzioni Apparecchiature elettriche di classe I. Messa a terra. (vedi **scheda A5**)

R16 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzioni generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda A4)

17.2 Macchine del cantiere

M1	Autocarro
M2	Autogrù
M3	Piattaforma elevatrice
M4	Pala meccanica
M5	Escavatore con martello demolitore
M6	Escavatore con pinza idraulica
M7	Rullo compressore
M8	Miniescavatore – Pala caricatrice
M9	Autocarro con gruetta

N.B. PER OGNI RISCHIO E RELATIVE PRESCRIZIONI GENERALI DI PREVENZIONE RICHIAMATE NELLA DISAMINA DEI RISCHI DI OGNI ATTREZZATURA, VEDASI SEZ 5.1

N.B, MACCHINE E ATTREZZATURE MODIFICATE IN CANTIERE, PERDONO LA CERTIFICAZIONE CE.

M1 Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Operatore autocarro:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) calzature di sicurezza; c) indumenti protettivi (tute).

Prevenzione: Prescrizioni generali (Autocarro)

Prescrizioni Organizzative:

Dispositivi di segnalazione. La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.
Documentazione allegata alla macchina. La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.
La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Ore di silenzio. Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.
Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di macchine, di attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.
Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Prescrizioni Esecutive:

Ordine nella cabina di guida. Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.
Regolazione del sedile nella cabina di guida. Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida.
Trasporto persone. Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.
Efficienza della macchina. Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Prevenzione: Autocarro. Prescrizioni per le operazioni di manutenzione

Prescrizioni Esecutive:

Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.
La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.
Pulizia con aria compressa. Nel caso si adoperi l'aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, andranno utilizzati solo getti a bassa pressione (max 2 atm.) e occhiali protettivi.

Sostituzione dei denti delle benne. La sostituzione dei denti delle benne deve essere eseguita sempre utilizzando occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi dell'operaio impegnato nell'operazione.

Prevenzione: Autocarro. Norme di guida nel cantiere

Prescrizioni Organizzative:

: Percorsi carrabili: pendenze. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.
Rampe accesso scavi. Le rampe di accesso allo scavo devono avere: -pendenza adeguata alla possibilità della macchina; - larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo (qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato).
Percorsi carrabili. Verificare: - la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina (definire l'eventuale carico limite); - la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa.
Percorsi pedonali nel cantiere. Predisporre nel cantiere adeguati percorsi pedonali e di circolazione per le macchine con relativa segnaletica.
Sosta della macchina. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi. Tali aree dovranno almeno consentire la normale circolazione nel cantiere e il terreno non deve presentare una pendenza proibitiva.

►►Velocità delle macchine. Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per le macchine, ed apporre idonea segnaletica.

Prescrizioni Esecutive:

Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale. A questo scopo verrà assistito da personale a terra.
Scarpate. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.
Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da:
- limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno);
- pendenza del terreno.
Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali.
Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.
Velocità delle macchine. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo.
Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto
Prevenzione: Piattaforma della macchina

Prescrizioni Esecutive:

Non utilizzare il pianale dell'autocarro come piattaforma per lavori in elevazione.

R13 Rischio: Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzione Caduta di materiale dall'alto (comune ai mezzi d'opera)

Prescrizioni Esecutive:

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica.
Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti od opportunamente imbracati.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Ferite e lesioni causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera
Prescrizioni Organizzative:
L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà: -utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione; -non modificare alcuna parte della macchina.
Nell’avviamento del motore, il lavoratore non dovrà mai arrotolare alla mano o alle dita l’eventuale cordicella della messa in moto.
Prescrizioni Esecutive:
Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Prevenzione: Sponde degli automezzi
Prescrizioni Esecutive:
Assicurarsi sempre della corretta chiusura delle sponde.

Prevenzione: Posizione di guida del conducente
scrizioni Esecutive:

Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, cadute materiali, ecc.).

Prevenzione: Raggio d'azione dei mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

R17 Rischio:Getti o schizzi

Gli automezzi possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute, sia direttamente sia ai lavoratori in postazioni di lavoro limitrofe.
I risultati possono essere lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature.

Prescrizioni generali per Getti o schizzi

Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera

Prescrizioni Esecutive:

Verifiche dell’impianto oleodinamico preventivamente e durante la lavorazione.
All'inizio di ciascun turno di lavoro va accuratamente verificata l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.
La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

R16 Rischio: Inalazioni polveri, gas di scarico

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. *Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione* o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

Prescrizioni generali per polveri ecc.

Dispositivi di protezione dalle polveri ecc.: condizioni di utilizzo

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

R18 Rischio:Inalazioni e/o infiltrazioni di gas e vapori

Prescrizioni generali per polveri e simili

Prevenzione: Pulizia con detergenti

Prescrizioni Esecutive:

Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

R14 Rischio:Investimento e ribaltamento

Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento

Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera

Prescrizioni Organizzative:

:Prima di prevedere l'utilizzo di una determinata macchina, verificare la situazione reale dell'area operativa per l'eventuale esistenza di vincoli derivanti da ostacoli in altezza e in larghezza, limiti d'ingombro, ecc.

Prescrizioni Esecutive:

Norme generali di guida nel cantiere. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare l'autista nelle operazioni di retromarcia.
Girofaro. Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.
Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli interferenti sul terreno.
Percorsi carrabili e pedonali del cantiere. Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali. Rispettare scrupolosamente la circolazione a destra e la velocità ridotta a valori tali da poter mantenere costantemente il controllo del mezzo.
Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita e non è consentito superare l'ingombro massimo.
Sosta dei mezzi d'opera: si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà rispettare scrupolosamente le indicazioni fornite in sede di programmazione dell'intervento con RSPP dell'immobile e con il CSE e segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta.
Sosta della macchina. Ogni qualvolta si arresta la macchina si dovrà spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento.
Si dovrà scegliere con attenzione il piano di stazionamento; ci si dovrà assicurare, anzitutto, che non si arrechi intralcio alla circolazione nel cantiere e che il terreno abbia adeguata capacità portante. In caso di sosta su piano in pendenza, bisognerà posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza, assicurandosi dell'assenza di pericolo di scivolamento e ribaltamento.

Prevenzione: Azionamento del ribaltabile

Prescrizioni Esecutive:

In nessun caso deve essere azionato il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata. Per far fronte al pericolo di cedimento o allentamento dei freni durante lo scarico del materiale, l'azione dei freni dovrà essere rafforzata da blocchi meccanici alle ruote.
Per far fronte al pericolo di schiacciamento di operatori in caso di guasto improvviso al pistone idraulico di ribaltamento del cassone, gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro durante la fase di scarico. Nel caso il cassone dell'autocarro debba restare a lungo sollevato,dovrà essere opportunamente puntellato.
Durante l'operazione di carico del mezzo l'operatore, dopo aver stabilizzato l'autocarro, deve obbligatoriamente scendere dalla cabina e porsi ad una distanza di sicurezza dall'area di manovra del mezzo caricatore.

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per Scivolamenti e cadute
Prevenzione a scivolamenti e cadute. Salita sulla macchina

Prescrizioni Esecutive:

Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
Eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, sulle maniglie e appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute.
Divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina

Prescrizioni Esecutive:

Non trasportare mai persone sulla macchina.

R11/c Rischio Rumore dBA 85 / 90
Prescrizioni generali per rumore dBA 85 / 90

M2 Autogru

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Si ricorda il rispetto delle condizioni generali ISPESL, ecc. per apparecchi di sollevamento, i requisiti generali a cui deve rispondere la cabina di guida, le normative sui dispositivi di sicurezza dell'apparecchiatura di sollevamento dell'autogrù.

Prevenzione: Operatore autogrù

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi precedente **scheda M1**)

R13 Rischio: Cadute materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta materiale dall'alto. Mezzi d'opera

Prescrizioni Esecutive:

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti oppure opportunamente imbracati.

Prevenzione: Autogrù. Sollevamento e trasporto di persone.

Prescrizioni Esecutive:

È consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali.

►► *I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari.*

Prevenzione: Autogrù. Caduta di materiale dall'alto

Prescrizioni Esecutive:

Autogrù: sospensione del lavoro. Durante le pause o al termine del turno di lavoro, non devono mai essere lasciati carichi sospesi. Il braccio telescopico deve essere ritirato e deve essere azionato il freno di stazionamento.

Verifiche di manovrabilità. Prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a pali luce o genericamente a linee elettriche.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni.
Prevenzioni: Generali per Cesoiamenti, ecc. comuni a utensili

Prescrizioni Esecutive:

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Prevenzioni: Posizione di guida del conducente.

Prescrizioni Esecutive:

Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, cadute gravi, ecc.).

Prevenzioni: Raggio d'azione dei mezzi d'opera.

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

R9 Rischio: Elettrocuzione.
Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori

Prescrizioni Organizzative:

Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Prescrizioni Esecutive:

Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.
Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
Manovre: condizioni di pericolo. È assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.
Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.
È tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

R17 Rischio: Getti o schizzi.
Prevenzioni: Getti o schizzi. comuni ai mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Verifiche preventive *i*mpianto oleodinamico. *Verificare l'i*mpianto oleodinamico durante il lavoro. Precisamente durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.
Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

R14 Rischio: Investimento e ribaltamento.
Prevenzioni: Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera.

Prescrizioni Organizzative:

Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare l'autista nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

Prescrizioni Esecutive:

Norme generali di guida nel cantiere. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Girofaro. Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.
Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc..
Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli interferenti sul terreno.
Percorsi carrabili e pedonali del cantiere. Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali. Rispettare scrupolosamente la circolazione a destra e la velocità ridotta. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel presente PSC e comunque a valori tali da poter mantenere costantemente il controllo.
Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.
Sosta dei mezzi d'opera: si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà scegliere una zona dove non operino altre macchine e priva di traffico del cantiere; ove ciò non fosse possibile, segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta.

Prevenzione: Investimento e ribaltamento -Autogrù

Prescrizioni Esecutive:

Posizionamento Autogrù. Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto, si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.
* Su gomme: la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;
* Su martinetti stabilizzatori (che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro): la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.

Spostamento del carico. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.

R11/a Rischio Rumore dBA < 80.
Prevenzione Rumore dBA < 80

Prescrizioni Organizzative:

Obblighi alla fonte da parte del datore di lavoro. Misure tecniche, organizzative e procedurali da parte del datore di lavoro.
I lavoratori devono assolutamente essere dotati di DPI e utilizzarli.

R6 Rischio Scivolamenti e cadute.
Prevenzione: Scivolamenti e cadute - Salita sulla macchina

Prescrizioni Esecutive:

Salita sulla macchina. Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
Salita sulla macchina: eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
Salita sulla macchina: prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

M3 Piattaforma elevatrice

N.B. Vedi Sezione 16 – 16.2

M4 Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. È munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del materiale. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente.

Prevenzione: DPI- operatore pala meccanica/miniescavatore

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).
Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda M1)

Prevenzione generale utilizzo mezzi meccanici

Prescrizioni Organizzative:

Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

Prescrizioni Esecutive:

Segnalare sempre l'operatività del mezzo col girofaro; non ammettere a bordo della macchina altre persone; non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; in cantiere adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel presente PSC ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; mantenere sgombro e pulito il posto di guida; durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

Prevenzione: Requisiti cabina di guida

Prescrizioni Organizzative:

Protezioni cabina di guida. La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto.

Prescrizioni Esecutive:

Cabina di guida: ordine. Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.
Regolazione del sedile cabina di guida. Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida. Cabina di guida: trasporto persone. Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.

R1 Rischio: Cadute dall'alto
Prevenzione: Cadute dall'alto. Trasporto persone su benna

Prescrizioni Esecutive:

E' assolutamente vietato utilizzare la benna per trasportare o sollevare persone.

R13 Rischio: Cadute materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta materiale dall'alto – mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

Prevenzione: Caduta materiale dall'alto –movimentazione carichi

Prescrizioni Esecutive:

Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone. Nessun operatore deve trovarsi nel raggio d'azione della pala durante le operazioni di movimentazione.
Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti ecc.
Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, o macchinari

Prescrizioni Esecutive:

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso

preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Prevenzione: Posizione di guida del conducente

Prescrizioni Esecutive:

Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, cadute gravi, ecc.).

Prevenzione: Raggio d’azione dei mezzi d’opera.

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per Elettrocuzione comuni agli utensili

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Prescrizioni Esecutive:

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.
Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.
Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.

Prevenzioni. Apparecchiature elettriche. Interruttore di avvio.

Prescrizioni Organizzative:

Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.
Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.
Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.
Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori (vedi scheda M2)

R17 Rischio:Getti o schizzi
Prescrizioni generali per Getti o schizzi
Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda M1)
Prevenzione: Getti o schizzi – Sostituzione dei denti delle benne

Prescrizioni Esecutive:

La sostituzione dei denti delle benne deve essere eseguita sempre utilizzando occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi dell'operaio impegnato nell'operazione.

R16 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri
Prevenzione: Dispositivi di protezione dalle polveri e simili: condizioni di utilizzo

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

R14 Rischio:Investimento e ribaltamento
Prescrizioni generali per investim. ribaltamento
Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda M3)
Prevenzione: Posizionamento /Abbassamento dell'attrezzatura di lavoro.

Prescrizioni Esecutive:

Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità. Ogni qualvolta si abbandoni il posto di guida, si dovrà preventivamente provvedere ad abbassare le attrezzature di lavoro (benna) appoggiandola sul terreno: tale manovra dovrà essere preceduta da adeguata segnalazione acustica e verifica

della presenza di lavoratori intorno alla macchina (in questo caso provvedere all'allontanamento) e dovrà essere eseguita lentamente e solo dalla posizione di guida.

R11/c Rischio Rumore Dba 85 – 90
Prescrizioni generali per rumore dBA 85-90
Prevenzione: Protezione da rumore dBA 85 - 90

Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario per esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario ai sensi di legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori. L'impresa fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA. Si veda inoltre quanto definito nelle parti precedenti relativamente al rischio ambientale rumore

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per caduta a livello
Prevenzione: Scivolamenti e cadute. Macchine operatrici.

Prescrizioni Esecutive:

Salita sulla macchina: nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
Salita sulla macchina: eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
Salita sulla macchina: prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute.
Salita sulla macchina: divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina.

Prescrizioni Esecutive:

Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzione generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

Prescrizioni Organizzative:

►► *Massima attenzione. L'esposizione eccessiva alle vibrazioni può causare lesioni neurovascolari con sintomi di torpore, perdita di sensibilità, prurito, riduzione o perdita della forza lavorativa a mani, polsi, dita.*
La prevenzione deve essere fondata su provvedimenti di tipo tecnico, organizzativo e medico.
Durata lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati tempi di lavoro lunghi e continui per lo stesso lavoratore.
Misure di ordine tecnico: scelta di macchine tendenti a diminuire la formazione di vibrazioni; sul libretto di uso e manutenzione deve essere riportato, come la normativa prevede, il livello di vibrazione secondo la UNI 8662 o UNI 28662; se non è scritta tale indicazione, non è garantito il rispetto della normativa.

Prescrizioni Esecutive:

Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.
Prevedere opportune pause di recupero e l'eventuale rotazione dei lavoratori introducendo turni di lavoro e avvicendamenti.

Limitare la propagazione diretta ed indiretta sull'individuo utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti certificati CE sono fondamentali per evitare la sindrome mano-braccio)

Prevenzione: Cabina di guida: posto del conducente

Prescrizioni Organizzative:

Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione: Generali per incendi ed esplosioni comuni ad attrezzi a motore o macchinari, mezzi d'opera.

Prescrizioni Organizzative:

Avviamento con spray. Se per l'avviamento del motore deve essere utilizzato lo speciale spray, devono essere seguite scrupolosamente tutte le istruzioni d'uso.
Posizionamento della macchina. La macchina deve essere posizionata lontano da materiali infiammabili.

Prescrizioni Esecutive:

Eventuale rifornimento di carburante. Il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature. Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille. Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.
Perdite di carburante. Prima e durante le lavorazioni deve verificarsi che non vi siano perdite di carburante.

M5 Escavatore con martello demolitore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per le opere di demolizioni, per scavi in generale, talvolta modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico.
Nel caso di utilizzo per demolizioni o scavi in roccia, l'utensile impiegato è un martello demolitore.
L'escavatore è costituito da: a) un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; b) un corpo rotabile (torretta) che,durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile lavoratore.

Prevenzione: DPI. Operatore escavatore

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b)casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera (vedi scheda M1)

Prevenzione generale utilizzo mezzi meccanici.

Prescrizioni Organizzative:
verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
Prescrizioni Esecutive:
Segnalare sempre l'operatività del mezzo col girofaro; non ammettere a bordo della macchina altre persone; non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; in cantiere adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel presente PSC ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; mantenere sgombro e pulito il posto di guida; durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

Prevenzione: Requisiti cabina di guida
Prescrizioni Organizzative:
Protezioni cabina di guida. La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto.
Prescrizioni Esecutive:
Cabina di guida: ordine. Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.
Regolazione del sedile cabina di guida. Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida. Cabina di guida: trasporto persone. Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.

R1 Rischio: Cadute dall'alto
Prevenzione: Cadute dall'alto. Trasporto persone su benna
Prescrizioni Esecutive:
E' assolutamente vietato utilizzare il mezzo per trasportare o sollevare persone.

R13 Rischio: Cadute materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta materiale dall'alto – mezzi d'opera. (vedi **scheda M4**)
Prevenzione: Caduta materiale dall'alto –movimentazione carichi
Prescrizioni Esecutive:
Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone. Nessun operatore deve trovarsi nel raggio d'azione della pala durante le operazioni di movimentazione.
Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

Prevenzione: Escavatore con martello. Controllo dell'utensile
Prescrizioni Esecutive:
All'inizio di ciascun turno di lavoro controllare l'efficienza dell'attacco del martello demolitore e delle connessioni dei tubi.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macch.(vedi **scheda A5)**
Prevenzione: Posizione di guida del conducente.
Prevenzione: Raggio d'azione dei mezzi d'opera. (vedi **scheda M4**)

R9 Rischio: Elettrocuzione

Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per “Elettrocuzione”, comuni agli utensili

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
Interruttore di avvio apparecchiature elettriche:. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.
Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:
- essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
- essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.
Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità.
Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.
Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.
Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua.
Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

Prescrizioni Esecutive:

Disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, verificare l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.
Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.
Posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti.

Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori (vedi scheda M2)

R17 Rischio:Getti o schizzi
Prescrizioni generali per Getti o schizzi
Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda M1)

R16 Rischio:Inalazioni polveri,vapori,gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri
Prevenzione: Dispositivi di protezione dalle polveri e simili: condizioni di utilizzo
(vedi scheda M1)
Prevenzione: Prevenzioni a Inalazione polveri, ecc. Inumidimento

Prescrizioni Esecutive:

Inumidimento materiali. Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consente, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
Presenza, anche non prevista, di materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi sempre che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dalla normativa di settore. Se durante l'esecuzione delle lavorazioni si nota la presenza di materiali contenenti amianto si devono interrompere le lavorazioni e si procede ai sensi di legge.

R14 Rischio:Investimento e ribaltamento
Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento
Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda **M1**)
Prevenzione: Posizionamento /Abbassamento dell'attrezzatura di lavoro.

Prescrizioni Esecutive:

Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità. Ogni qualvolta si abbandoni il posto di guida, si dovrà preventivamente provvedere ad abbassare le attrezzature di lavoro (benna) appoggiandola sul terreno: tale manovra dovrà essere preceduta da adeguata segnalazione acustica e verifica della presenza di lavoratori intorno alla macchina (in questo caso provvedere all'allontanamento) e dovrà essere eseguita lentamente e solo dalla posizione di guida.

R11/d Rischio: Rumore Dba >90 (dati forniti da INSAI - Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione e dall'ANCE)
Prevenzione: Protezione da rumore dBA >90

Prescrizioni Organizzative:

Deve attuarsi una riduzione del livello di esposizione al rumore:
- agendo direttamente sull'attrezzo (corretta e scrupolosa manutenzione da parte datore di lavoro); - sostituendo parti (silenziatori di scarico, filtri aspirazione aria, lubrificazione delle parti meccaniche in movimento);
- utilizzando obbligatoriamente i prescritti DPI (cuffie e tappi auricolari);
- segnalando la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato.

Prescrizioni Esecutive:

Valutare periodicamente l'esposizione al rumore degli addetti; limitare la durata dell'esposizione effettuando diverse pause lavorative; utilizzando obbligatoriamente i prescritti DPI (cuffie e tappi auricolari); segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevata.
Diretto responsabile :DTC

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per caduta a livello
Prevenzione: Scivolamenti e cadute.

Prescrizioni Esecutive:

Salita sulla macchina: nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
Salita sulla macchina: eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
Salita sulla macchina: prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute.

Salita sulla macchina: divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina.

Prescrizioni Esecutive:

Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzione generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. (vedi scheda M4)
Prevenzione: Cabina di guida: posto del conducente.

Prescrizioni Organizzative:

Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione: Generali per incendi ed esplosioni comuni ad attrezzi a motore o macchinari, mezzi d'opera. (vedi **scheda M4**)

M6 Escavatore con pinza idraulica

Idem mezzo precedente **M5**.

Prevenzione generale – escavatore con pinza

Prescrizioni Esecutive:

Durante la demolizione mantenere stabile il mezzo.
Nelle fasi inattive: tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
Per le interruzioni momentanee di lavoro: prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi.

R2 Rischio: Crollo seppellimenti e sprofondamenti
Prescrizioni generali per Crollo seppellimenti ecc.
Prevenzione a crollo seppellimento. Opere di demolizione
Tali rischi possono avvenire durante le opere di demolizione o durante il disarmo di puntelli ecc. Seppellimenti possono essere causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.

Prescrizioni Organizzative:

Programma dei lavori. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.
Successione dei lavori. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo al loro preventivo puntellamento.
Demolizioni per rovesciamento. La demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. Deve essere evitato, in ogni caso, che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti, pericolosi per i lavoratori addetti.
Scalzamento alla base. Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a distanza a mezzo di funi.

M7 Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina, utilizzata prevalentemente nei lavori stradali, costituita da un corpo semovente, la cui traslazione e contemporanea compattazione del terreno avviene mediante due o tre grandi cilindri metallici (la cui rotazione permette l'avanzamento della macchina) adeguatamente pesanti, lisci o, eventualmente (solo per compattazione di terreno), dotati di punte per un'azione a maggior profondità.

Prevenzione DPI: operatore rullo compressore

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b)casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prevenzione: Rullo compressore: requisiti generali

Prescrizioni Organizzative:

Rullo compressore: dispositivi di comando. I dispositivi di comando del rullo compressore devono essere contrassegnati da chiare indicazioni che definiscano le manovre cui sono preposti.
Rullo compressore: dispositivo di avvio. Il rullo compressore deve essere corredato di un dispositivo che ne impedisce l'avvio qualora il motore non si trovi in folle. Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo.

Prescrizioni Esecutive:

Limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione*; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; consultare la scheda relativa. Il capo squadra dovrà programmare l'utilizzo del mezzo in modo da evitare pericolose interferenze tra lo stesso ed il lavoro della pala meccanica e degli addetti interessati alla lavorazione.

R11/c Rischio Rumore dBA 85 - 90
Prescrizioni generali per rumore dBA 85 - 90

R4 Rischio: Tagli, punture, abrasioni.
Prescrizioni generali per tagli e abrasioni
Prevenzioni generali a Colpi, Tagli, ecc. comuni a utensili, attr. a motore o macchinari

Prescrizioni Esecutive:

Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda **M1**)

Prevenzione: Raggio d'azione dei mezzi d'opera
Prescrizioni Organizzative:
Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.
Prescrizioni Esecutive:
Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

R17 Rischio: Getti o schizzi
Prescrizioni generali per Getti o schizzi
Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda **M1**)

R16 Rischio:Inalazioni polveri,fibre,gas di scarico
Prescrizioni generali per polveri e simili
Dispositivi di protezione dalle polveri e simili: condizioni di utilizzo (vedi scheda M1)

R14 Rischio:Investimento e ribaltamento
Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento
Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera
Prevenzione: Azionamento del ribaltabile
Prevenzione: Rullo compressore. Prevenzioni a Investimenti, ecc.
Prescrizioni Organizzative:
Rullo compressore: area di lavoro. La zona impegnata dal rullo compressore durante il suo lavoro, deve essere mantenuta libera dalla presenza di qualsiasi lavoratore. In particolare deve essere ripetutamente ricordato alle maestranze il divieto anche solo di attraversare la suddetta area di lavoro.
Prescrizioni Esecutive:
Rullo compressore: area di lavoro. È tassativamente vietato a tutti i lavoratori attraversare la zona di lavoro del rullo compressore.
Rullo compressore: Velocità. Durante la lavorazione, l'operatore dovrà condurre il rullo compressore alla minima velocità possibile, compatibilmente con il lavoro da eseguire.
Il rischio è la possibilità di investimento, da parte del mezzo, degli operai a terra per errata manovra del guidatore.

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per Scivolamenti e cadute
Prevenzione a scivolamenti e cadute. Salita sulla macchina (vedi scheda M1)

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione: Generali per incendi ed esplosioni comuni ad attrezzi a motore o macchinari, mezzi d'opera. (vedi **scheda M4**)
Inoltre:
Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario per esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario ai sensi di legge per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori. L'impresa fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

R5 Rischio:Vibrazioni
Da un punto di vista fisico le vibrazioni possono essere differenziate in funzione della frequenza, della lunghezza d'onda, dell'ampiezza, della velocità e dell'accelerazione. In particolare quest'ultimo parametro risulta il più importante per la valutazione della risposta corporea: l'uomo, infatti, avverte più la variazione di uno stimolo che il suo perdurare. Il corpo umano, inoltre, presenta la massima sensibilità all'interno di un determinato intervallo di frequenza; allontanandosi dagli estremi di questo intervallo la sensibilità via via si riduce.
Spesso piccole vibrazioni possono indurre frequenze risonanti in altri elementi strutturali, che vengono quindi amplificate, dando luogo a vibrazioni più pronunciate e a fonti di rumore.
A seconda delle parti del corpo coinvolte, possono essere distinte in vibrazioni trasmesse al corpo intero o al sistema mano-braccio.
Nel caso del rullo compressore siamo di fronte a vibrazioni ad alta frequenza con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione manobraccio). Va sottolineato che il lavoro da strumenti vibranti è da considerarsi tra quelli comportanti un maggior affaticamento psicofisico.
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzione generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. (vedi scheda M4)
Inoltre:
Prescrizioni Organizzative:
Scelta di macchine tendenti a diminuire la formazione di vibrazioni; sul libretto di uso e manutenzione deve essere riportato, come la normativa prevede, il livello di vibrazione secondo la UNI 8662 o UNI 28662; se manca tale indicazione, non è garantito il rispetto della norma. Successivamente limitare la propagazione diretta ed indiretta sull'individuo utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuale.
Organizzazione: è opportuno introdurre turni di lavoro e avvicendamenti.

M8 Miniescavatore – Pala caricatrice

Macchina di piccole dimensioni, di ridotte capacità di scavo ma molto efficiente per lavorare in spazi ristretti. Ha particolarità costruttive uniche, come ad esempio il Bobcat che é una pala caricatrice, priva di ruote sterzanti. La sua manovrabilità avviene frenando le ruote in gomma come nei mezzi cingolati.
I rischi individuabili e le correlate prevenzioni sono quelli, genericamente, della pala meccanica.

Prevenzione: DPI- operatore pala meccanica / miniescavatore
Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b)casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Esecutive:

Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Prevenzione generale utilizzo mezzi meccanici

Prescrizioni Organizzative:

verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.

Prescrizioni Esecutive:

segnalare sempre l'operatività del mezzo col girofaro; non ammettere a bordo della macchina altre persone; non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; in cantiere adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel presente PSC ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; mantenere sgombro e pulito il posto di guida; durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

Prevenzione: Requisiti cabina di guida

Prescrizioni Organizzative:

Protezioni cabina di guida. La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto.

Prescrizioni Esecutive:

Cabina di guida: ordine. Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.
Regolazione del sedile cabina di guida. Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida. Cabina di guida: trasporto persone. Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.

R1 Rischio: Caduta dall'alto.
Prescrizioni generali per caduta dall'alto
Prevenzione: Cadute dall'alto; trasporto persone - **Benna**

Prescrizioni Esecutive:

Assolutamente non utilizzare la benna per trasportare o sollevare persone.

R13 Rischio: Cadute materiale dall'alto
Prescrizioni generali per caduta materiale dall'alto
Prevenzione: Caduta materiale dall'alto – mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

Prevenzione: Caduta materiale dall'alto -movimentazione carichi

Prescrizioni Esecutive:

Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone. Nessun operatore deve trovarsi nel raggio d'azione della pala durante le operazioni di movimentazione.

Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica. Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.
Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. È vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.

R12 Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti
Prescrizioni generali per cesoiamenti, stritolamenti
Prevenzioni generali comuni a utensili, attr. a motore o macch. (vedi scheda A5)
Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, o macchinari (vedi scheda M3)
Prevenzione: Posizione di guida del conducente

Prescrizioni Esecutive:

Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, caduta gravi, ecc.).

Prevenzione: Raggio d'azione dei mezzi d'opera.

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera.

Prescrizioni Esecutive:

Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

R9 Rischio: Elettrocuzione
Prescrizioni generali per Elettrocuzione
Prevenzioni generali per "Elettrocuzione", comuni agli utensili
Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori (vedi scheda **M3**)

R17 Rischio: Getti o schizzi
Prescrizioni generali per Getti o schizzi
Prevenzione: Getti o schizzi comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda **M1)**
Prevenzione: Getti o schizzi - Sostituzione dei denti delle benne

Prescrizioni Esecutive:

La sostituzione dei denti delle benne deve essere eseguita sempre utilizzando occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi dell'operaio impegnato nell'operazione.

R16 Rischio:Inalazioni polveri, fibre, gas di scarico
Prescrizioni generali per inalazione polveri
Dispositivi di protezione dalle polveri e simili: condizioni di utilizzo (vedi scheda M1)
Prevenzione: Prevenzioni a "Inalazione polveri, ecc." Inumidimento

Prescrizioni Esecutive:

Inumidimento materiali. *:* Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consente, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
Presenza, anche non prevista, di materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi sempre che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.
Se durante l'esecuzione delle lavorazioni si nota la presenza di materiali contenenti amianto si interrompono le lavorazioni e si procede ai sensi di legge

R14 Rischio:Investimento e ribaltamento
Prescrizioni generali per Investimento e ribaltamento
Prevenzioni a Investimento e ribaltamento comuni ai mezzi d'opera (vedi scheda M1)
Prevenzione: Posizionamento /Abbassamento dell'attrezzatura di lavoro.
(vedi scheda M4)

R11/c Rischio Rumore Dba 85 – 90
Prescrizioni generali per rumore dBA 85 / 90
Prevenzione: Protezione da rumore Dba 85 – 90 (vedi **scheda M4**)

R6 Rischio:Scivolamenti e cadute
Prescrizioni generali per Scivolamenti e cadute
Prevenzione a scivolamenti e cadute. Salita sulla macchina
Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina.

Prescrizioni Esecutive:

Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.

R5 Rischio:Vibrazioni
Prescrizioni generali per vibrazioni
Prevenzione generali per vibrazioni, comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. (vedi **scheda M4**)
Prevenzione: Cabina di guida: posto del conducente.

Prescrizioni Organizzative:

Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.

R7 Rischio: Incendi o esplosioni
Prescrizioni generali per incendi ed esplosioni
Prevenzione: Generali per incendi ed esplosioni comuni ad attrezzi a motore o macchinari, mezzi d'opera

M9 Autocarro con gruetta

Valgono i rischi e le prevenzioni definite per l'autocarro (vedi scheda M1)
Prevenzione Utilizzo mezzo. Autocarro con gruetta

Prescrizioni Organizzative:

Non utilizzare se il percorso in cantiere non è adeguato per la stabilità del mezzo.
Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre e l'efficienza dei comandi della gru. Si ricorda di proteggere le postazioni di lavoro sotto il raggio d'azione della gru e di ampliare con apposite plance, se necessario per le caratteristiche del terreno, la superficie di appoggio degli stabilizzatori. Verificare la portata massima ammissibile dei ganci.

Prescrizioni Esecutive:

Non superare la portata massima né l'ingombro massimo e posizionare il carico, fissandolo adeguatamente, in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde e verificare che durante il movimento dell'autocarro il braccio della gruetta sia posizionato in modo corretto rispetto all'alloggiamento sul mezzo.
Funi. Nel caso di sollevamento con due funi a tirante, evitare assolutamente che le stesse formino tra loro un angolo maggiore di 90 gradi; verificare, nel caso di sollevamento con due funi a tirante, che la lunghezza delle corde sia maggiore od uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento. Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale.

Non lasciare mai carichi sospesi.

17.3 Dispositivi di protezione individuale DPI

Trattasi dei DPI correlati ai rischi specifici di lavorazione:

CASCO
GUANTI
CALZATURE DI SICUREZZA
CUFFIE E TAPPI AURICOLARI
MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI
OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI
INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

da non confondere con i DPI specifici per il rischio di caduta dall'alto, da coordinare con l'utilizzo dei DPC:

CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA –
SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

I dispositivi di protezione individuale DPI sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito della impresa aggiudicataria, e delle eventuali imprese subappaltatrici, è fornire DPI adeguati, curare l'informazione e la formazione all'uso e sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.
Dove non è possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive, devono essere impiegati i D.P.I. idonei alla mansione; per la scelta dei D.P.I. da utilizzare in cantiere deve essere verificata l'adeguatezza alle fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.
I D.P.I. sono personali e devono essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano; non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo dei D.P.I. sia stato definito come obbligatorio. I lavoratori devono avere cura dei DPI messi loro a disposizione, segnalando tempestivamente eventuali anomalie, non apportando modifiche di propria iniziativa e utilizzandoli conformemente alla formazione e informazione ricevuta.
Deve essere assicurata l'efficienza e l'igiene dei D.P.I. mediante adeguata manutenzione, riparazione *o* sostituzione e devono essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura. I DPI. devono essere utilizzati secondo le indicazioni del documento di VdR dell'impresa. I dispositivi di protezione individuale (in seguito indicati con la sigla DPI) devono essere indossati ed utilizzati dai lavoratori tutte le volte che esistono rischi di danni per la sicurezza.
I DPI devono essere assegnati ai lavoratori in dotazione individuale o collettiva; sono da assegnare in dotazione individuale i DPI di più frequente impiego e, per evitare l'insorgere di problemi igienico - sanitari, quelli che durante l'uso, sono a contatto dell'epidermide (elmetto, guanti, ecc...).
►►Sia il datore di lavoro, od un suo preposto, sia i lavoratori, hanno precisi doveri, secondo le norme legislative vigenti, in tema di DPI, e precisamente:
- il datore di lavoro deve individuare i DPI da utilizzare in relazione alla valutazione dei rischi presenti nel cantiere, sia dovuti alla sua impresa che ad altre imprese e li deve fornire ai lavoratori;
- dell'avvenuta consegna ai lavoratori deve tenere una registrazione scritta (su schede o su supporti equivalenti) firmata per ricevuta dal lavoratore. Nella scelta dei DPI deve tener anche conto degli aspetti ergonomici, di salute e di adattabilità dei singoli lavoratori, ossia, in altri termini, nella scelta dei DPI deve tener conto, senza che ciò vada a discapito della sicurezza, degli aspetti dipendenti dalle caratteristiche personali del singolo lavoratore.

DPI MAGGIORMENTE UTILIZZATI NEI CANTIERI

I DPI più comuni da impiegare in un cantiere sono i seguenti:
*** borsa porta-attrezzi da agganciare all'imbracatura anticaduta e/o alla cintura di posizionamento per contenervi gli attrezzi personali durante i lavori in elevazione.**
Va precisato che tale borsa non è un DPI in senso stretto perché non ha alcun effetto protettivo nei confronti del lavoratore che la indossa, tuttavia può venir considerato tale in quanto protegge i lavoratori che si trovano sotto la posizione di lavoro in elevazione dal rischio di essere colpiti da un attrezzo che il lavoratore in elevazione, se privo di borsa, sarebbe costretto a riporre in posizione precaria.
*** Borsa o valigetta porta-attrezzi per contenervi gli attrezzi personali da utilizzare durante gli spostamenti all'interno del cantiere.**
Anche in questo caso va precisato che la borsa o la valigetta non è un DPI in senso stretto perché non ha alcun effetto protettivo nei confronti del lavoratore che la utilizza, tuttavia può venir considerato tale in quanto protegge gli altri lavoratori da inciampi o ferite dovuti alla caduta di attrezzi durante il loro trasporto.
*** Imbracatura anticaduta per la protezione contro la caduta dall'alto da utilizzare quando si lavora ad altezza superiore a 2 metri, misurata a livello dei piedi (oppure anche ad altezza inferiore se la posizione di lavoro non è sufficientemente stabile ed equilibrata) e contro la caduta entro vani o comunque nel vuoto.**
L'imbracatura deve essere usata unitamente al dispositivo anticaduta (ad assorbimento d'energia o a fune retrattile); si ricorda che il dispositivo anticaduta deve essere fissato di norma al di sopra del punto di ancoraggio dorsale dell'imbracatura.
Qualora l'operatore si debba spostare da un punto all'altro dell'area di lavoro, è necessario che regoli continuamente la fune di trattenuta in modo che la possibile altezza di caduta non superi 1,5 metri.
Si precisa che l'imbracatura non è necessaria quando, pur lavorando ad altezza dal terreno superiore a 2 metri, la caduta è impedita da parapetti o da altre protezioni: ad esempio l'imbracatura è senz'altro necessaria durante il montaggio o lo smontaggio del ponteggio o di parapetti di protezione, mentre non è più necessaria allorché il ponteggio o i parapetti sono montati, purché, ovviamente, ci si muova al loro interno;
*** Occhiali o visiera di protezione da utilizzare durante i lavori con proiezione o presenza di schegge, polvere, segatura, ecc..**
Mentre gli occhiali proteggono soltanto gli occhi, la visiera protegge tutto il viso e, pertanto, la scelta fra gli uni o l'altra deve essere valutata di volta in volta.
*** Maschera con vetro inattinico per saldatura da utilizzare per la protezione del viso, ed in particolare degli occhi, durante le operazioni di saldatura e di taglio con l'apparecchiatura ossiacetilenica o di saldatura con la saldatrice elettrica.**
*** Guanti da lavoro per saldatura.**
*** Elmetto per la protezione del capo.**
Da utilizzare tutte le volte che esiste pericolo di caduta di oggetti dall'alto o di ferite al capo quando si lavora in un ambiente con oggetti contundenti o a spigoli vivi o con possibilità di offese al capo.
L'elmetto deve essere sempre utilizzato col sottogola allacciato quando si prevedono movimenti che potrebbero far cadere l'elmetto (ad esempio quando si lavora col capo chinato).
Poiché l'elmetto viene molte volte utilizzato unitamente agli occhiali (o alla visiera) ed alla cuffia antirumore auricolare (o agli inserti auricolari), esso deve essere compatibile con i suddetti DPI.
*** Cuffia antirumore auricolare con grado di attenuazione del rumore in relazione al livello di rumore previsto nel cantiere.**
Deve essere utilizzata durante i lavori con determinate attrezzature e/o macchine oppure in ambienti con livello di rumore superiore a 85 dbA.
*** Guanti da lavoro contro i rischi meccanici.**

Devono essere utilizzati tutte le volte che esiste il pericolo di ferite alle mani da taglio, urto, schiacciamento e simili;

*** Guanti da lavoro imbottiti contro le vibrazioni.**

Devono essere utilizzati quando si usano apparecchi manuali che vibrano.

*** Guanti da lavoro antitaglio.**

Devono essere utilizzati tutte le volte che esiste il pericolo di taglio da oggetti affilati o da organi in movimento.

*** Tuta antitaglio.**

Deve essere utilizzata tutte le volte che esiste il pericolo di traumi da taglio agli arti o al corpo provocati da organi in movimento.

*** Calzature o stivali antitaglio,** da utilizzare tutte le volte che esiste il pericolo di traumi da taglio ai piedi provocati da organi in movimento.

*** Calzature o stivali di sicurezza con puntale in acciaio e con suola antiscivolo e antiforo**, da utilizzare durante i lavori che comportano rischi di ferite ai piedi per taglio, puntura, caduta di gravi e simili o rischi di scivolamento e caduta.

*** Gilet o giacca ad alta visibilità, fluorescente con bande retroriflettenti,** da utilizzare durante i lavori su strada.

Si ricorda che, poiché in un cantiere è costante il rischio di caduta di oggetti dall'alto, di posa dei piedi su oggetti appuntiti o taglienti, di inciampo, di scivolamento e di ferita alle mani, in pratica ogni lavoratore ed ogni addetto operante in un determinato cantiere dovrà essere sempre munito almeno di elmetto, calzature (o stivali) di sicurezza con suola antiscivolo ed antiforo e di guanti contro i rischi meccanici.

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 – EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 – EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatr. o altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali antischegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 – UNI EN169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari, prodotti chimici nocivi. Addetti al cannello e saldatori.
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni. Tutti i lavoratori.
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola antiforo a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388. Guanti imbottiti antivibrazioni. Guanti di protezione contro i rischi termici UNI-EN 407	Tutti i lavoratori. Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni. Addetti alle lavorazioni delle guaine
Protezione di parte del corpo	Tuta di lavoro	Tutti i lavoratori
Protezioni di cadute dall'alto	Imbracature UNI.EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a mt. 2,00 senza parapetto.

Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.
I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegnarsi a farne uso quando le circostanze lavorative lo richiedano.
I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.
Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

CASCO

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL CASCO
Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.
SCELTA DEL CASCO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
I caschi devono riportare la marcatura CE.

GUANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I GUANTI
Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.
SCELTA DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.
Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.
Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.

Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.
Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.

Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.
Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.

Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.
Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratori ad immersione e tavole vibranti.

Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.
Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.

Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli.

Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.

Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.
Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

CALZATURE DI SICUREZZA

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA
Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.
SCELTA DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.

Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.

Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole: attività su coperture a falde inclinate.

Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO
Rumore.
SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.
Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L'APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE
Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto.
SCELTA DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:
maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.
La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.
Le maschere devono riportare la marcatura CE.

OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI
Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.
SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.
Le lesioni possono essere:
meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
termiche: liquidi caldi, corpi caldi.
Gli occhiali devono avere le schermature laterali.
Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.
Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA - SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE ANTICADUTA
Cadute dall'alto.
SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.
Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività similari, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.
Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.
Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI
Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto.
SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA
grembiuli e gambali per asfaltisti;
tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;
copricapi a protezione dei raggi solari;
indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali;
indumenti di protezione contro le intemperie.

Sezione 18

Allegati “A“-“B“-“C“

Sezione 18 – Allegati “A” –“B” –“C”

ALLEGATO “A”	Schema delle certificazioni / dichiarazioni del datore di lavoro della ditta. Certificazione sull’idoneità del personale, attrezzature e mezzi d’opera.

Il sottoscritto nato a il ,nella sua veste di "Datore di lavoro" ai fini dell'applicazione del T.U. 81/2008, con riferimento alle varie fasi e sub-fasi di lavoro prevedibili nei cantieri di cui al presente PSC, **CERTIFICA** che il seguente personale incaricato:

COGNOME E NOME	DATA DI NASCITA	MANSIONE

□ è fisicamente idoneo ad eseguire le predette lavorazioni, ha effettuato tutte le vaccinazioni prescritte dalla vigente normativa ed è regolarmente sottoposto ai necessari controlli sanitari da parte del medico competente;

□ è sufficientemente addestrato ad affrontare le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare nei luoghi dove potranno essere approntati i cantieri, con particolare riguardo ai protocolli da seguire in caso di infortunio e alla prestazione dei primi immediati soccorsi;

□ è tecnicamente idoneo ad eseguire le lavorazioni cui sarà destinato in relazione alla specifica qualifica, capacità professionale ed esperienza acquisita;

□ per la condotta degli automezzi e dei mezzi d'opera è munito di valida patente e/o permesso;

□ ha ricevuto i necessari dispositivi di protezione individuale (**DPI**);

□ ha svolto adeguata attività formativa generale riguardo ai lavori che normalmente svolge l'impresa, con particolare riferimento alle problematiche connesse alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori;

□ ha ricevuto approfondite informazioni in merito alle ipotetiche lavorazioni da eseguire negli interventi di cui trattasi ed ai rischi connessi, al corretto uso dei macchinari, attrezzature e dei DPI, nonché ai luoghi a alle circostanze dei lavori ai fini del rispetto delle norme di sicurezza in cantiere;

- ha ben compreso tutte le disposizioni ricevute, sia dal datore di lavoro, sia attraverso il **PSC** ed il **POS**, non avendo espresso dubbio alcuno in ordine alla loro concreta attuazione;

A tale proposito si precisa che l'eventualità di impiegare operatori stranieri è del tutto ininfluente ai fini della perfetta comprensione delle disposizioni impartite prima o durante l'esecuzione dei lavori, in quanto tali operatori sono in grado di comprendere e di esprimersi in lingua italiana.

CERTIFICA CHE LE ATTREZZATURE ED I MEZZI D'OPERA da impiegare:

- sono omologate e pienamente conformi alle vigenti norme tecniche;
- sono perfettamente efficienti ed idonee alle lavorazioni cui saranno destinate nei cantieri in oggetto e non presentano vizi palesi;
- hanno il libretto d'uso e manutenzione tenuto costantemente controllato ed aggiornato;
- sono regolarmente assoggettate alle revisioni periodiche prescritte dalla legge;
- sono del tutto indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la conformità al certificato di omologazione e la rispondenza alla vigente normativa.

Il Datore di Lavoro della Ditta……………………………………………….
…………………………………………………………………………………

Torino, lì___________________

ALL. B	COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN CANTIERE
Rapporto di Cantiere	
Impresa aggiudicataria	
Direttore Tecnico di cantiere	
Capo cantiere	
Data di compilazione	
Controllo di programmazione	
Relativa alle lavorazioni dal	al
Stato di avanzamento dei lavori attuale	
Fase di lavoro prevista	

Indicazione precisa imprese o lavoratori autonomi presenti in cantiere

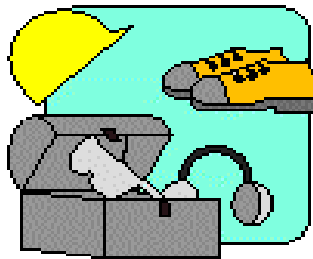
Denominazione Impresa	Lavorazione da eseguire in cantiere	Durata prevista	Data di inizio	n° addetti sul cantiere

Macchine previste in cantiere

Macchina	Nolo a freddo	Nolo a caldo	Proprietà Impresa esecutrice

Firma del capo cantiere ____

Sezione 19

Presa visione e Accettazione del PSC

Sezione 19 PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PSC

1) Il/La sottoscritto/a,……………………, nato/a a …………….. il ……………, residente a………. …………………..Cap……….. Via ……………..n°……, in qualità di Datore di lavoro / Legale Rappresentante della **Ditta aggiudicataria**………………………………….
…………………………………………………………………………………………………….

2) Il/La sottoscritto/a,……………………, nato/a a …………….. il ……………, residente a………. …………………..Cap……….. Via ……………..n°……, in qualità di Datore di lavoro / Legale Rappresentante della **Ditta subappaltatrice autorizzata**…………………..
………………………………………………………………………………………………

3) Il/La sottoscritto/a,……………………, nato/a a …………….. il ……………, residente a………. …………………..Cap……….. Via ……………..n°……, in qualità di Datore di lavoro / Legale Rappresentante della **Ditta subappaltatrice autorizzata**…………………..
………………………………………………………………………………………………

esposti ai rischi con i propri addetti / dipendenti;

4) I lavoratori autonomi……………………………………………………………………………….

ACCETTANO

con firma in calce, il presente **Piano di Sicurezza e Coordinamento**, consapevoli delle mansioni, lavorazioni, dei potenziali rischi evidenziati nello stesso nonché delle prescrizioni operative impartite.

DICHIARANO

- di aver preso atto delle informazioni ricevute sui rischi specifici esistenti negli ambienti in cui la Ditta appaltatrice può essere chiamata ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottarsi in relazione alle attività che potrebbero svolgersi presso l'edificio;
- di aver preso atto dell'organizzazione del lavoro all'interno delle sedi comunali;
- di aver preso atto che rimane a carico di ogni Ditta la valutazione e l'adozione di idonee misure di prevenzione inerenti i rischi propri dell'attività, la formazione dei lavoratori ed il rispetto delle norme di sicurezza da parte degli stessi, l'impiego di attrezzature e macchinari a norma nonché l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale conformi alle normative vigenti;
- di aver preso atto che nessuna attività di cantiere potrà essere iniziata in mancanza della preventivata attività di coordinamento tra CSE , Datore di lavoro / RSPP della sede comunale e il DT di cantiere;
- ai sensi di legge, se ne seguiranno le disposizioni ed i contenuti in fase di esecuzione dell'opera;
- copie del Piano di sicurezza e di coordinamento sono state messe a disposizione dei rispettivi Rappresentanti per la sicurezza, che non hanno presentato osservazioni;
- l'impresa aggiudicataria può presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al Piano di sicurezza e coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza dei cantieri sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei oneri pattuiti.
- Eventuali proposte di integrazione presentate nel POS dovranno essere accettate dal Coordinatore per l'esecuzione.
- **di aver accettato, previa presa visione, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Per accettazione:

DITTA	FIGURE DELLE DITTE	DATA	FIRMA
Impresa aggiudicataria	Il Datore di lavoro della Ditta aggiudicataria / Legale rappresentante		
	DT cantiere Ditta aggiudicataria		
	RLS della Ditta aggiudicataria		
ATI / Consorzio aggiudicatari	I Datori di lavoro delle Ditte in ATI /consorziate Legale rappresentante		
	DT cantiere Ditte in ATI / consorziate		
	RLS delle Ditte in ATI / Consorziate		
Impresa subappaltatrice	Il Datore di lavoro della Ditta subappaltatrice / Legale rappresentante		
	DT cantiere Ditta subappaltatrice		
	RLS della Ditta subappaltatrice		
Impresa subappaltatrice	Il Datore di lavoro della Ditta subappaltatrice / Legale rappresentante		
	DT cantiere Ditta subappaltatrice		
	RLS della Ditta subappaltatrice		
Impresa subappaltatrice	Il Datore di lavoro della Ditta subappaltatrice / Legale rappresentante		
	DT cantiere Ditta subappaltatrice		
	RLS della Ditta subappaltatrice		
Il Lavoratore Autonomo			
Il Lavoratore Autonomo			